

PHILOSOPHIA COMPENDIOSA

Exhibens *929 B. e*

- | | |
|-----------------|--------------|
| 1 LOGICÆ | 5 ASTRONOMIÆ |
| 2 METAPHYSICÆ | 6 OPTICÆ |
| 3 PHYSICÆ | 7 ETHICÆ |
| 4 GEOMETRIÆ | 8 POLITICÆ |
| & 9 OECONOMICÆ. | |

Compendium Methodicum.

AUTHORE

CHRISTOPHORO SCHEIBLERO,
Logicæ ac Metaphysicæ Professore.

*Editio Septima prioribus correctior, & variis in
locis præcipuè in Logicâ aliquantulum auctior.*

Huic Editioni


- 1 Præfigitur *Technologica præfatio.*
- 2 Additur *Arithmetica* plenior quàm fuit illa HER-
ZONI BUSCHERI prius annexa.



OXONIÆ,


Excudebat HENRICUS HALL, *Impensis*
HENRICI CURTINI;

M. DC. XLVII.



Candido Lectori.

Accipe, *Candido Lector*, *Compendium hoc Scheiblerianum ab Erroribus Typographicis liberatum; & in Logicis, Metaphysicis, Physicis, Astronomicis, Geometricisque aliquantulum auctius. In Opticis, Ethicis, Politicis, & Oeconomicis, nil novi expectes; cum in Illis, (qua breviter licet, concinne tamen & accurate proponuntur) nihil ad Episomen Complendam deesse videatur. Accipe insuper in Principio Technologiam quandam Proemiale, & in fine Arithmeticam Buscherianâ prius annexâ longè pleniorē & utiliorē. Quicquid in istis factum est, Tibi serviat. Uttere, fruerē, ut libet. Vale.*





Introductio

DE PHILOSOPHIA

Sive

De Artibus & Scientiis
in Genere.

CAP. I.

Quid Philosophia.

Philosophia (dicta *Amor Sapientia*; *Philosophia* aliàs, *Rerum Divinarum Humanae Destinatio*, *variarumque Scientiarum*; aliàs, *Cognitio Rerum ut sunt*; aliàs, *debita Meditatio Mortis*) est genuina *Artium & Scientiarum* comprehensio.

2 Estque (ut etiam quælibet *Disciplina* particularis) vel

1 *Habitualis.*

2 *Systematica.*

3 *Philosophia Habitualis* est *Intellectualis* *Habit* Philosophicus *Institutione & studio* acquisitus; mentem perficiens, & hominem aptum reddens ad *Contemplandum*, vel *Agendum*.

Habitualis.

4 *Systematica* est *Artificiosa* *Præceptorum* Philosophicorum comprehensio ad *Habitu* acquirendum ordinata;

Systematica.

Causa.

5 Hujus considerandæ sunt

Conditio-
nes requi-
sitæ.Technolo-
gia.

6 Horum adumbratio dicitur *Technologia*. Ita-
que

7 *Technologia* est Artium & Scientiarum me-
thodica Descriptio ad mentem informandam, quâ
Homo Amore Sapientia ductus, Res Divinas &
Humanas intelligendo, Deum & seipsum cognoscat,
& Mortem rectius meditetur; & sic, & Vivere &
Mori, vel ex ipso Natura Lumine aliquantulum
discat.

Technologia Proemialis:

3

CAP. 2.

De Divisione Philosophia Ratione Objecti:

1 *Technologia* est vel } 1 *Generalis*; quæ exhibet Ar-
tium & Scientiarum (*Coniunctim*)
Générales Divisiones.
2 *Specialis*; quæ dat Earundem
(*Sigillatim*) Speciales Tractatio-
nes.

2 Dividuntur Ar- } 1 *Objecti*, circa quod versan-
tes & Scientia vel } tur.
respectu } 2 *Finis*, ad quem tendunt.
3 *Graduum*, quibus differ-
runt.

3 Respectu Objecti, } 1 *Sermocinales*;
sunt vel } 2 *Reales*.

4 *Sermocinales* sunt, quæ versantur circa Sermo-
nem dirigendum; & vulgò dicuntur ARTES.

Artes Ser-
mocinales

1 *Congruitatem*; ut *Grammatica*,
quæ tradit præcepta congruè loquen-
di.

2 *Elegantiam*; ut *Rhetorica*, quæ
tradit præcepta Ornate loquendi ad
affectus movendos.

5 Artes
istæ respi-
ciunt Ser-
monis

Quò } 1 *Poesis*, quæ
Rerum verarum } Ornatum
vel verisimilium } querit,
pigmentis, } &
2 *Historia*, quæ } Affectus
Rerum gestarum } movet.
exemplis,

3 *Veritatem*, vel saltem *Probabili-
tatem*, ut *Logica*.

6 *Reales* sunt, quæ versantur circa Res ipsas in-
vestigandas; & vulgò dicuntur SCIENTIÆ.

De His plura in sequenti Divisione.

A 3.

CAP. 3.

CAP. 3.

De Divisione Philosophiæ respectu Finis.

1 Respectu Finis } 1 Speculativa.

Artes & Scientiæ }
sunt vel } 2 Practica.Disciplina
Speculati-
va.2 Speculativa sunt, quarum Finis est sola Cog-
nitio: earumque Subiecta sunt Res abstractæ à
Materia. Itaque3 Tot sunt Hujusmodi Scientiarum Genera,
quot sunt à Materia Abstractiones.4 Est autem } 1 Sensibili, } 1 Singulari.
Abstrahio à } eaque vel } 2 Communi.
Materia, vel } 2 Intelligibili.5 A Materia Sensibili Singulari abstrahit *Phy-*
sica seu *Physiologia*; quæ agit de Corpore Naturali
in Communi, ut de Homine; sed non de Individuo,
ut de Socrate; &c.6 A Materia Sensibili Singulari & Communi
abstrahit *Mathematica*; quæ agit de Quantitate,
Quæ (non Quatenus) est in Materia; ut de Su-
perficie (non ut Ligneæ vel ferreæ est, sed) in Ge-
nere. Quod præcipue verum est de *Mathematicâ*
Purâ.7 Est itaque Mathe- } 1 Pura.
matica vel } 2 Mixta.8 Pura est, quæ agit de Quantitate Solâ, five
absolutè in se consideratâ,eaque } 1 Continua, ut *Geometria*.
vel } 2 Discretâ, ut *Arithmetica*.9 Mixta est, quæ agit de Quantitate Concretâ,
seu restrictâ ad aliquod subiectum.viz. } 1 Corpus } 1 Mobile, ut *Astronomia*.
vel ad } 2 Immobile, ut *Geographia*.
Hac de Terrestri Mensurâ agit
2 Quali-

- 1 Lucem & Colorem, ut *Optica*: quæ de Radium Visu-
 2 Qualita- *tica*: quæ de Radium Visu-
 tem: viz, vorum Mensurâ tractat.
 3 Sonum, ut *Musica*; quæ tra-
 git de Numero Sonoro, vel
 Sono numerato.

10 Hæc de *Scientijs* abstrahentibus à *Materia Sensibili*; sequuntur istæ quæ abstrahunt etiam ab *Intelligibili*.

- 1 *Humane*, & naturali Intellectûs lumine acquisitæ, ut *Metaphysica*, aliàs dicta *Philosophia prima*, cujus *Subiectum* est *Ens in Communi*, sive *Quatenus Ens*.
 11 Tales sunt vel
 2 *Divina*, & singulari *Dei* Beneficio *Hominibus* concessæ, ut *Theosophia* sive *Theologia theoretica*: cujus *Subiectum* est *Essentia Divina* (*Ens abstractissimum*) absolutè considerata.

12 Hæc *Genus Scientia Speculative*; sequuntur *Practica*, quarum *Finis* est aliquod *Opus*. *Practica*.

- 13 Suntque vel
 1 *Activa*.
 2 *Passiva*.

14 *Activa* sunt, quæ dirigunt *Vitz Actiones*; *Activa*.
 & dicuntur *Prudentia*.

- 15 *Prudentia*
 est vel
 1 *Religiosa*.
 2 *Moralis*.

16 *Religiosa Prudentia* est *Theologia Practica*, quæ est vel
 1 *Παθολογική*, de *Hominiis Miseria*.
 2 *Θεραπευτική*, de *Miseriæ Remedijs*.

17 *Moralis* est, quæ *Mores rectè formare docet*.

Technologia Proœmialis.

1 Generalitèr, in *Quovù Statu*, ut Ethica.
 idque vel { 2 Specialitèr in aliquâ *Societate*, eâque vel { 1 Privatâ & Domestica, ut *Oeconomica*.
 2 Publicâ & Civili, ut *politica*.

Hæ vulgò dicuntur *Moralis Philosophia*.

Faciliva. 18 *Faciliva* sunt, quæ docent modum aliquid efficiendi,

idque vel { 1 Internè & Mentalitèr, & dici possunt *Mentales*.
 2 Externè & Manualitèr, & dicuntur *Manuales*.

Mentales. 19 *Mentales* sunt, quæ Internum Opus Mentis dirigunt & respiciunt, vel { 1 *Orationem*, sup-peditando { 1 Vocum significatio-
 nes, ut *Ars Lexicographa*.
 2 Totius Orationis Compositionem. { 1 Formando, ut *Grammatica*.
 idque vel { 2 Ornando, ut *Rhetorica*.
 3 Ligando, ut *Poetica*.
 2 *Rationem*, ut *Logica*.

Hæ vulgò nominantur *Philologia*.

Manuales. 20 *Manuales* sunt, quæ versantur in Operibus Externis dirigendis.

21 Hæ distinguì possunt, ut sunt utiles ad vivendum, vel { 1 Absolutè, ut *Ars Agricoltoria*, *Coquinaria*, &c.
 2 Commodè, ut *Mercatoria*, &c.
 3 Decorè, ut *Pistoria*, &c.
 4 Jucundè, ut *Cantoria*, &c.

De quibus vid. fufius Kecker. Tab: 25. 26. 27. 28;

22 Sub

1 *Euthumetria*,
Descriptio Lon-
gitudinum.
2 *Stercometria*.
Mensuratio Pro-
funditatum.
3 *Pneumatologia*.
& hujusmodi.

de Qui-
bus vid.
Alfredi-
um Tab,
32.

CAP. 4.

philosophiæ respectu Graduum.

{ 1 Superio-
 res, quales
 sunt
 { 2 Inferior

1 Metaphy-
sica.
2 Physica.
3 Moralis
philosophia.

Discipline Superiority

3 Libera.
les, ut

1 Grammatica.
2 Rhetorica.
3 Logica.
4 Musica.
5 Arithmetica.
6 Geometria.
7 Astronomia.

*Inferiores:
Liberales.*

2 Serviles
& Mech-
nica, UCARS

- 1 Agricultura.
- 2 Venatoria.
- 3 Militaria.
- 4 Nautica.
- 5 Chirurgica.
- 6 Textoria.
- 7 Fabrilis.

Services: ✓

Liberals

Technologia Proœmialis.

Liberales vulgò solent comprehendi
Hoc Dyſticho.

Grami loquitur. *Dia*: vera docet. *Rhei*: verba
colorat.

Musi canit. *Ar.* numerat. *Geos* ponderat. *Aſt.* co-
lit aſtra.

Liberales & Serviles ſimul

Iſto

Lingua. Tropus. *Ratio.* Numerus. *Tonus.* *Angulus.*
Aſtra.

Rui. Nemus. *Arma.* Ratis. *Vulnera.* Lana. *Faber.*

*Hactenus Technologia Generalis de Artium
& Scientiarum Generalibus Diſiſionibus.
Sequitur Specialis, de Aliquarum in Spe-
cie Tractationibus.*

COM-



COMPENDIVM
LOGICÆ
Duabus Sectionibus
absolutum.

LIBER I.

SECTIO I.

De Inventione.

CAP. I.

De Voc.

LOGICA est Ars benè differendi. *Logice di-*
(i.) docens de re quâvis rectè ar- *finis.*
gumentandi modum. Hinc dici-
tur ad alias Disciplinas investigan-
das (tanquam clavis) necessaria.

2 Ejus partes sunt { *1 Inventio.*
2 Judicium.

Partes.

3 *Inventio* est pars Logicæ, quæ voces sive termi-
nos & Argumenta ad benè differendum cognos-
cenda suppeditat.

Inventio.

4 Itaque { *1 Antecedens, Vorum.*
2 Subsequens, Argumentorum.

5 Voc.

**Vox Articula-
ta.**

5 Vox (*Articulata*) dicitur vulgò signum Rei & conceptuum. (i.) *Medium sive Instrumentum quo aliquid (Reale vel Notionale) adaptu exprimitur.*

**Inarticu-
lata.**

Hinc excluduntur voces *inarticulata*, quæ nihil significant; quales sunt voces *Silensium*, *Mugientium*, &c.

6 Estque vox { 1 *Simplex.*
Articulata { 2 *Complexa.*

Simplex.

7 *Simplex* est una vox unum significans: ut *Homō*: vulgò dicitur *Vox Re*, & *Vox Simplex*.

Complexa.

8 *Complexa* est, quæ ex multis simplicibus ritè conjunctis & multa significantibus confatur. Quales sunt omnes *Orationes*, de quibus postea in secunda Parte. Hæ vulgò dicuntur *voces Re*, & *voce complexa*.

Concreta:

9 Vox *Sim-*

Abstracta.

plex est vel

1 *Concreta*, quæ Res *Concretim*, sive conjunctim exprimit, ut *Doctus*.

2 *Abstracta*, quæ aliquid ab alijs omnibus abstractum notat: ut, *Doctrina*.

10 *Abstracta* { 1 *Singularis*,
est vel { 2 *Universalis*.

**Singula-
ria.**

11 *Singularis* est, quæ unum particulare notat & dicitur *Individuum*.

12 Est
autem *Individuum*
vel

1 *Absolu-
tè*, & hoc
vel

1 *Deter-
minatum*,
Quod vel,

1 *Signatum*,
ut *Socrates*.
2 *Demon-
strativum*,
ut, *Hic Ho-
mo*.

2 *Vagū*, ut, quidam homo!

2 *Ex Hypothesi*; quod (in se *Commune*) facta suppositione & concessa sit *Singulare*: ut, *Sophronisci filius*, (i.) *Socrates*.

13 *Universalis*

De Logica, Sect. I.

17

13 *Universalis* est, quæ multis est communica- *Universalis*
bilis, ut, *Corpus*. Dicitur apud Grammaticos *Nomen*
Appellativum.

13 Est quæ
vel

}	1 <i>Protoonomastica</i> Primæ	}	<i>Intentionis</i> .
	2 <i>Deuteronomastica</i> Secundæ		

14 *Vox Primæ Intentionis* est, quæ *Rem* ipsam *Vox Primæ*
significat, ut, *Aurum*, *Lapis*, &c. *Intentionis*

Tales dicuntur *Primæ Intentionis*, quia sunt *Intentionis*
Nomina illa, quæ de Rebus Primò intendebantur;
& *Primæ Impositionis*, quia *Rebus Primò fuerunt*
impositæ: & *Primæ Notionis*, quia *res per illas*,
primò factæ sunt notæ.

15 *Vox Secundæ Intentionis* est, quæ non *Rem* *Intentionis*
ipsam, sed *Affectiones* quasdam *Rebus* convenientes
significat: Quales sunt omnes voces *Technologicae*
sive voces *Artis*, ut *Nomen*, *Metaphora*, *Genus*, &c. *Intentionis*

Dicuntur *Secundæ Intentionis*, *Impositionis*,
& *Notionis*, quia non *Primò Rebus*, sed de *Rerum*
primis Notionibus *Secundò intendebantur*, illisque
imponuntur, easdemque *notas faciunt*.

16 *Voces Primæ Intentionis* reducuntur per vo-
ces *Secundæ Intentionis* ad certos *Ordines*: viz. per
Prædicabilia ad *Series* sive *Classes Prædicamentales*.

CAP. II.

De prædicabilibus.

1 *Prædicabile* est quod de multis prædicari po-
test.

{	1 <i>Notionale</i> , quando vox <i>Se-</i> <i>cundæ Intentionis</i> prædicatur vel de	{	1 <i>Voce Secundæ Intentionis</i> : ut <i>Species</i> est prædicabile. <i>Metaphora</i> est tropus, &c. 2 <i>Voce Primæ Intentionis</i> , ut <i>Homo</i> est <i>Species</i> , <i>Socras</i> , est <i>Individuum</i> , &c.	}	<i>Prædicabile</i> , <i>Notionale</i> .
---	------------------------------------------------------------------------------------------------	---	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---	--------------------------------------------

2 Est quæ

Reale;

Estque vel

Hoc respectu Individuum (i.) ista vox Individuum dici potest pradicabile.

2 Reale, quando Res pradicatur de Re: vel potius, Vox Prima Intentionis de voce Prima Intentionis; ut, Homo est Animal: Socrates est Homo.

Hoc respectu tot sunt Pradicabilia quot sunt Genera rerum.

Modi prædicandi.

3 Hæc autem prædicatur 5 modis, ut,

1 Genus de Specie.

2 Species de Individuo.

3 Differentia de Specie.

4 Propriū de Sub-

5 Accidens dejecto.

Hoc sensu (sumpto Pradicabili pro modo Pradicandi.) 5 tantum sunt Pradicabilia.

Notiones etiam de Notionibus eisdem modis aliquando prædicantur: sic Oratio dicitur Genus Propositionis; at non propriè, sed tantum Analogicè.

Genus.

4 Genus prædicatur in Quid de suis speciebus; quibus Naturam communicat, vel Æqualiter, ut Animal, & dicitur Univocum; vel Inequaliter, ut, Ens, & dicitur Analogum.

Itaque Æquivocum, quod Nomen solum communicat, sed non Naturam, ut Canis Cœlestis, Marino, & Domestico, Genus propriè non est.

Species.

5 Species prædicatur in Quid de suis Individuis: ut Homo de Socrate, &c.

Differentia.

6 Differentia (essentialis) prædicatur in Quale quid, vel de uno Genere & ejusdem speciebus: ut, Sensibile: & dicitur Generica: vel de una specie ejusque Individuis, ut Rationale; & dicitur specifica.

Itaque Excluduntur hinc differentie Accidentales (distæ vulgò Communis & Propria) Sumptæ ab Accidente Comuni vel Proprio, quia ad sequentia pertinent.

7 Pro-

7 *Proprium* prædicatur *Denominativè* & *Con-Proprium* vertibiliter de subje-cto, vel *Generico*, ut *Color* de *Corpore*, & dicitur *Genericum*: vel, *Specifico*, ut *Risibile* de *Homine*, & dicitur *Specificum*.

8 *Accidens* prædicatur *denominativè* & *incon-* *Accidens*,
vertibiliter de subje-cto, ut *Albedo* de *pariete*. nota. 1,

Hinc Observandum est.

1 <i>Prædicationem</i> usi- tatâ esse vel	1 <i>Essentia-</i> lem, camq; vel in	1 <i>Quid</i> } viz. } 2 <i>Quale Quid</i> , viz. <i>Differentia</i> .	1 <i>Generis</i> de spe-
			2 <i>Speciei</i> de indi- viduis.
	2 <i>Accidenta-</i> lem & <i>Deno-</i> <i>minativam</i> , de (subje-cto, vel	1 <i>Convertibiliter</i> viz. <i>Proprii</i> 2 <i>Inconvertibiliter</i> , viz. <i>Accidentis</i> .	

2 *Idem* respectu *Diversorum* prædicari posse & nota, 2.
Essentialiter & *Denominativè*. *Accidens* enim *De-*
nominativè de *Subje-cto*, *Essentialiter* de *Suis Inferio-*
ribus prædicatur, sic *Color* de *Albedine* *Essentiali-*
ter, de *Corpore* *Denominativè* dicitur.

9 Hæc de *Prædicabilibus*, Sequuntur *Prædicamenta*.

CAP. III.

De prædicamentis:

1 *Prædicamenta* sunt *Summa Rerum Genera*, *prædica-*
sive *Classes Generales*; in *Quibus* secundum *Sub mentum*
& *Supra* (*Gradu Directo*, tanquam *Genus* & *spe- Quid*,
eies, *Collaterali*, tanquam *Differentia*) ponitur.

ENS

1 <i>Simplex</i> , ut <i>Lapis</i> .	} <i>Complexum</i> , ut <i>Proposi-</i> <i>tio</i> .	} <i>Entia Præ-</i> <i>dicamenta-</i> <i>lia</i> .
2 <i>Per se unum</i> ,		

ut Homb.

3 *Positivum*,

ut vitus.

4 *Reale*, ut

Aurum.

5 *Finitum*, ut

Angelus.

6 *Limitatum*,

ut Corpus.

7 *Complectum*,

ut Tota.

8 *Universale*,

ut Homo.

9 *Univocum*,

ut Brutum.

tus.

privativum, ut Cæcitas.*Vox Artis*, ut Syllogismus.*Fictum*, ut Mons Aureus.*Infinitum*, ut Deus.

Non

Excēdens, sive *Transcēdens*,

ut Ens Unum, Bonum, &c.

Incompletum ut Partes, nisi*Reductivè*.*Singulare*, ut Socrates.*Aquivocum*, ut Canis,

ante factam distinctionem.

Predica-
*mentorum**Numerus.**Substantia.**Acciden-**tia.*2 *Predicamenta* { *Substantia* unum.
sunt decem, viz. { *Accidentium* novem.3 *Predicamentum Substantia* est *Ordinata series*
omnium *Substantiarum* (secundū prædictas condicio-
nes) *Predicamentum* alium. vide *Arbores Porpherianam*.4 *Predicamenta Accidentium* sunt *ordinata* & tri-
es *Accidentium Homogeneorum*, ut *Quantitas Quan-*
titatum &c.5 *Accidentium Genera* sunt*Quantitas. Qualitas. Relatio.**Actio. Passio. Ubi.**Quando. Situs. Habitus.*Quæ distinguuntur per diversos modos *Denominati-*
di subiectum: Sic1 *Quantitas.*2 *Qualitas.*3 *Relatio.**Quantum.* ut Superfi-
cies Latum, &c.*Quale.* ut Albedo Al-
bum, &c.*Relatum.* ut Paternitas
Patrem, &c.

4 Actio.	Denominatum.	Agens, ut Urtio Urens, &c.
5 Passio.		Patiens, ut Uri Urtum &c.
6 Ubi.		In loco esse, ut in Angulo &c.
7 Quando.		In tempore esse, ut in Præ- senti Anno, &c.
8 Situs.		Sic vel sic positum, ut ses- sio Sedens, &c.
9 Habi- tus.		Indutum, ut Toga toga- tum, &c.

Horum omnium varias Species, & Harum pecu-
liares Definitiones vid. postea in Metaphysica.

5 Hactenus Inventio Vocum. Sequitur Argu-
mentorum Inventio.

Hæc quæ præcesserunt, appellari possunt (si li-
buerit) Logicæ Præcognita. (i) ad Argumenta fa-
cilius invenienda. & Judicium rectè exercendum
(in quibus præcipuè cernitur vis Logicæ) necessa-
riò Præcognoscenda. Sive præcognita, sive Inven-
tio vocum dicantur, (modò singula ritè intelligen-
tur) parùm interest.

Notæ³

CAP. IV.

De Argumentis in genere.

1 Inventio Argumentorum, est pars Logicæ de Argumentis.
inveniendis Argumentis.

2 Argumentum est, quod ad aliud arguendum
affectum est: quales sunt singulæ notioncs, solæ, & per se consideratæ.
Ejusdivi-
signes.

3 Argumentum est vel artificiale, (quod arguen-
di vim in se habet) vel inartificiale, quod non in
se habet arguendi vim, sed in alio artificiali.

4 Argumentum artificiale est vel primum, quod
est suæ originis: vel secundum, quod ab eo dependet:

Sic tamen, ut eandem, quam illud, in se arguendi vim habeat.

5 Argumentum primum, est vel Simplex, quod simpliciter & absolutè consideratur: vel comparatum, quo res comparatione quantitatis, vel qualitatis consideratur.

6 Argumentum simplex, est vel consentaneum quod consentit eum re quam arguit: vel dissentaneum, quod dissentit.

7 Consentaneum est, vel absolutè, vel modo quodam tale.

8 Absolutè, ut causa & effectum.

CAP. V.

De Causis & Effectis

Causa. 1 Primum locum inter Argumenta artificialia, habent Causa & Causatum.

Ejus divi. 2 Causa est, cujus vi res est.

fio. 3 Causæ sunt quatuor: Efficiens, Materia, Forma, & Finis. Non plures, non pauciores.

De effici- 4 Efficiens est, à qua res est.

ente.

5 Dividitur 1 in procreantem, ut est *Parens*; & conservantè, ut *Nutrix*. 2 In eam quæ est solitaria, ut *Deus* in Creatione, vel sociæ, ut simul *edificantes*. 3 Quæ agit per se (tùm naturâ, ut *Ignis* urens; tum consilio ut *Homo*, vel *Angelus*,) vel per accidens, seu casu, ut *Lapis* à tecto cadens, seu fortunâ, ut qui *invenit thesaurum*.

6 Causæ efficienti (adjuvanti) etiam annumerantur instrumenta.

7 Instrumentum est, quod à causa superiori adhibetur & movetur, ad producendum effectum se nobiliorem. Estque vel Remotum & substantiale, ut *Cultellus*, vel Proximum & Accidentale, ut *Accumens*. sic *Sola Qualitas agit*.

8 Materia & Forma sunt causæ internæ.

9 Dicun-

9 Dicuntur autem internæ, siue essentielles, quia sunt intra essentiam rei, quam & constituunt.

10 Materia est, causa ex qua res est, ut *Corpus De Materia respectu hominis: tres Propositiones respectu yllor- gismi.*

Forma est, causa per quam res est id quod est, *De Forma; ut Anima.*

11 Sunt autem formæ substantialis officia tria: 1 Ut det esse. 2 Ut distinguat rem à se. 3 Ut sit principium operationum compositi.

12 Finis est, cujus gratiâ res est.

De Fine;

13 Ad finem pertinent media, siue destinata, quæ ad acquisitionem finis referuntur. De Causis vide plura in *Metaphysicâ. Sect. I. c. II.*

14 Ad has enumeratas causas omnes, sequitur effectum.

15 Effectum vel causatum est, quod ex causis *Effectum;* existit.

16 Ad effectum, tanquam exemplū ejus pertinet motus, & res motu facta; item dicta, scripta, &c.

C A P. VI.

De Subjeto & Adjuncto.

1 Primus locus, consentaneorum argumentorum, fuit in Causa & Causato: sequitur secundus, *De Subjeto de Subjeto, & Adjuncto.*

2 Subjctum est, cui aliquid adjungitur.

3 Ejus modi sunt: Subjctum inhzrentiæ, (ut *Anima, respectu doctrinæ: adhzsionis, (ut Homo, respectu vestium.)* sub eum occupans, (ut *Homo agrotus, respectu medici; & subjctum locans, (ut Aer respectu hominis, qui in eo est)*

4 Adjunctum est, cui aliquid subjicitur.

De Adj.

5 Vulgata est ejus distributio, in Commune, & *junctæ.* Proprium.

6 Commune est, quod in duobus, vel pluribus sub-

jectis inest æqualiter, ut *Albedo in Cygno, & pariete.*
 7 Proprium est, quod uni soli subiecto convenit,
 primò & per se, ut *Risibilitas homini.*

CAP. VII.

*De Antecedentibus, consequentibus, connexis,
 & Relatis.*

*De Antecedentibus
 & Consequentibus.*

1 *Tertius locus* consentaneorum argumentorum est in Antecedentibus & Consequentibus.

2 Antecedentia sunt, quæ sunt ante rem, nec tamen ejus, vel causa, vel subiectum sunt.

3 Consequentia sunt, quæ sunt post rem, nec tamen ejus sunt effecta, vel adjuncta.

4 *Talis respectus est Termini à quo, ad Terminum ad quem: Conditionis sine qua non, ad rem ipsam. Qualis est debita distantia Ignis ad Calefaciendum, Juventutis, ad senectutem: diei Martis, ad diem Mercuris, &c.*

5 Posito consequenti necessario, necessario positum fuit antecedens, ut *Posita Senectute, posita fuit Juventus.*

De Connexis.

6 *Quartus locus* est, connexorum, sive Concomitantium: suntque Connexa, quorum unum alii, sine dependentia, vel consecutione conjungitur: qualis *gravis*, est inter *adjuncta propria* ad invicem considerata. (1) in Contingentibus, ut in *Doctrina & Probitate*. In necessariis aliter aliquando est, ut in *Calore & Levitate, &c.*

7 Ex hoc loco sunt hæc propositiones: *Flavum est dulce: Risibile est capax discipline Item: Corpus est unitum animæ. Anima est unita corpori: Generatio unius est corruptio alterius, &c.*

De Relatis.

8 *Quintus locus*, est Relatorum, suntque ea, quæ affectione mutuâ se respiciunt, ut *Pater & Filius.*

9 Relata se mutuò ponunt, ut *Posito Patre, ponitur filius: & contra.*

CAP. VIII.

De Dissentaneis in Genere & Diversis.

1 Haecenus fuerunt argumenta consentanea, *Dissentanea.*
sequuntur dissentanea.

2 Dissentanea sunt, quæ à re, quam arguunt, dissentiunt.

3 Dissentanea sunt, æquè inter se manifesta, alterumque ab altero æqualiter arguitur, tamen si suâ dissentione clariùs elucescant.

4 Dissentanea sunt vel solùm Diverfa, vel etiam Opposita.

5 Diverfa sunt, quæ solâ ratione dissentiunt: ut *Diverfa;*
non formosus erat sed erat facundus Ulysses, Petrus non est doctus, est dives, tamen.

6 Ea autem dicuntur dissentire solâ ratione, quæ adeò leviter dissentiunt, ut non repugnet ea consentire, & affirmatè enunciari: ut *Idem potest esse & doctus & dives.*

CAP. IX.

De Disparatis, & Contrariis.

1 Post diverfa, sunt Opposita, quæ ratione, & *Opposita;*
re dissentiunt.

2 Unde colligitur, Opposita non posse eidem, hæc ad invicem attribui, secundum idem, ad idem, & eodem tempore.

3 Opposita sunt vel Disparata *improprie*, vel Contraria, *proprie* opposita.

4 Disparata sunt, quorum unum multis pariter *Disparata.*
opponitur: ut *homo, arbori, lapidi, & equo opponitur.*

5 Contraria (vulgò dicta opposita) sunt, quorum *Contraria;*
unum uni tantum opponitur, ut *Pater Filio: Cæcitas Visui.*

6 Distinguntur in affirmativa, quando uterque terminus est affirmans, sive Ens positivum, ut in

Adversis & Relatis: Et negativa, quando alter terminus est negans, ut in Contradictentibus, & Privantibus.

7 Contrariorum ergo genera sunt quatuor. Relata, Adversa, Contradictentia, & Privantia.

Relata:

8 Relata sunt, contraria affirmantia quorum unum constat e mutua alterius affectione, ut *Pater & filius: Dominus & servus: eadem diversa.*

Adversa.

9 Adversa, (vulgò dicta Contraria) sunt, Contraria affirmantia, quæ sibi e regione perpetuò, seu absolutè adversantur, ut *calor, & frigus,*

contradictentia.

10 Contradictentia, sunt contraria negantia, quorum alterum negat ubique, ut *Populus, non Populus.*

Privantia.

11 Privantia, sunt contraria negantia, quorum alterum, (i. privatio negat, in eo tantum subiecto, in quo affirmatum suapte natura inest, ut *sacetas & visus.*

C A P. X.

De Comparatis.

1 Puerunt argumenta simplicia, sequuntur comparata.

Comparata.

2 Comparata sunt, quæ inter se comparantur.

3 Est autem comparatio, vel plena, vel contracta.

4 Contracta est, quæ indicatur brevius certis notis: ut *Homo est bullæ similis.* Plena, quæ deducitur per *αἰσθησις* & *ἐπιστομῆς* Sicut *bullæ cito evanescit, Ita homo cito evanescit.*

5 Aliter: comparatio est, vel in quantitate, vel in qualitate.

Paria:

Imparia.

6 Secundum quantitatem, comparata sunt, vel Paria, quando quantitas est eadem: vel Imparia, cum quantitas est diversa.

Imparia sunt, vel maiora, vel minora,

8 Majus

8 Majus est cujus quantitas excedit.

9 Minus est cujus quantitas exceditur.

10 In usu syllogistico, argumentum est à majore, cum à re majori proceditur ad rem minorem, ut *Dedit Deus nobis vitam, dabit ergo & amicum.* A minori, contra, ut, *Infans non potest loqui, ergo non disputare.*

11 Comparata in qualitate sunt, Similia, vel Dissimilia.

12 Similia sunt, quorum qualitas est eadem.

13 Similitudo est vel Simplex, vel Composita.

14 Simplex est nuda Rerum in eadem qualitate convenientia: ut *Nivum & Cigni in Albedine*, & sic est Duorum tantum Terminorum.

15 Composita est Rerum Habitudinis comparatio, & dicitur quædam Proportio.

16 Estque hæc vel Continua, ex tribus constans terminis in qua ut primus terminus est ad secundum, ita secundus ad tertium: ut, *Sicut se habent 2 ad 4, ita 4 & 8.* vel Disjuncta, quando quatuor termini sunt reipsa disjuncti: ut, *Sicut se habent 2 ad 4, ita 6 ad 12.*

17 Dissimilia sunt, quorum qualitas est diversa. Quorum notæ sunt *dissimilis, dispar, differens, aliud, secus, &c.*

CAP. XI.

De Conjugatis & Notione.

1 Post argumenta prima hætenus recensita, sequuntur argumenta orta.

2 Argumenta orta sunt, quæ ab alijs dependent, & perinde sunt, ad id quod arguunt, sicut prima, unde oriuntur.

3 Talia sunt vel nominalia, ut Conjugata, Definitio nominis, & ejus Distinctio. Vel realia, ut Distributio & Definitio.

B 4

4 Conjugata

De Majoribus, & Minoribus.

Similia.

Dissimilia.

Argumenta orta.

Conjugata,

4 Conjugata sunt nomina ab eodem principio variè deducta, ut *iustitia, iustus, iuste*.

Notatio.

5 Definitio nominis est quâ explicatur quid nomen significet. Fitque vel per Notationem, vel per Transumptionem.

6 Notatio, est nominis ex aliquo argumento primo interpretatio: ut, *Homo dicitur ab humo*, sumptâ appellatione ex materia.

7 Ad Notationem revocatur allusio, quæ explicat vocem ex origine simili ad significationem nominis, ut *civitas* dicitur quasi *civium unitas*.

8 Transumptio est, cum vox explicatur per aliam æquipollentem: ut *Logica est idem quod Dialectica*. *Ἐντελέχεια est idem quod forma*.

9 Distinctio vocis est, quâ enumerantur variae significationes vocis ambiguae, ut *Cancer aliquando morbum significat, aliquando animal fluviatile retrogradum*.

CAP. XII.

De distributione.

De Distributione, adeoque toto et partibus.

1 Distributio est resolutio totius in partes.

2 Totum ergo est id quod distribuitur. Partes sunt quæ distribuuntur.

3 Est igitur distributio, vel totius Integralis: quando resolutio fit in partes Integrales, sive membra, ut *Homini in caput, pedes, brachia*. Hæc sumitur ex materia.

4 Vel distributio totius Essentialis, quando resolutio fit in partes Essentiales, ut *homini in animam & corpus*. Hæc sumitur ex forma & materia, utque quæ eis analogæ sunt. Hæc duo dicuntur proprie partitiones.

5 Vel distributio totius Universalis, sive generis, quando resolutio fit in species, ut *animalis in hominem & bestiam*; sive Speciei, quando resolutio fit in Individua:

Individua: ut, *Homini in Socratem, Platonem, &c.*
Hæc propriè dicitur Divisio.

6 Vel ex Causis externis, h. e. Efficiente & Fine, ut *Hominum, alij fiunt à Deo, per creationem, alij ab hominibus etiam per generationem. Alij student propter honores, alij propter indigentiam vita.*

7 Vel ex Effectis harum causarum, ut *hominum, alij scribunt, alij legunt.*

8 Vel ex subjectis, quando resolutio fit per subjecta, ut *hominum, alij Europæ, alij Asiatici, &c. sunt.*

9 Vel ex adjunctis: quando resolutio fit subjectorum secundum accidentia, ut *Homini in Gigantè & Pygmaeum: Animalis in Marem & Faminam:*

CAP. XIII.

De Definitione.

1 Post Distributionem, est Definitio, quâ explicatur quid res sit. De Definitione.

2 Res quæ definitione explicatur, vocatur Definitum.

3 Partes ex quibus constat definitio, sunt Genus & Differentia. Illud habet conceptum Communitatis, siue convenientiæ: hoc, Proprietatis, & distinctionis.

4 Estque definitio vel perfecta, vel imperfecta.

5 Perfecta est, quæ explicat rem per causas essentielles, vel symbola earum, h. e. genus & differentiam substantialè, ut *Homo est animal rationale.*

6 Imperfecta est, quæ fit ex coacervatione attributorum, vel aliàs, ex non essentialibus: ut *Homo est animal capax disciplinæ, risibile, mortale.*

CAP. XIV.

De Testimonio.

Haftenus fuerunt argumenta Artificialia, sequuntur Inartificialia, quæ non suâ, sed assumptâ vi arguunt. De Testimonio.

2 Talia

2 Talia argumenta sunt Testimonia, quæ vim arguendi assumunt ex auctoritate Testis, h, c. ex ejus adjunctis, effectis, &c.

3 Est autem testimonium vel Divinum, vel Humanum,

4 Testimonium Divinum est, quod auctoritatem habet divinam.

5 Ad illud pertinent testimonia non tantum immediatè à Deo prolata: sed etiam Angelorum, Prophetarum, & Apostolorum; & apud Ethnicos, Oraculorum, Vatum, & etiam Diabolorum.

6 Testimonium Humanum est, quod auctoritatem habet humanam.

7 Estque vel commune, quod à pluribus usurpatur & oritur: vel proprium, quod ab uno. Illius exemplum est illustris sententia, lex, &c. Hujus, ut Testimonium Ciceronis, &c.

SECT. 2.

De Judicio.

CAP. I.

De Axiomate seu Propositione in Genere.

De Judic.
c10.

1 Hactenus fuit prima pars Logicæ de terminis simplicibus, & Argumentis sigillatim sumptis: sequitur secunda, de iis conjunctis quæ dicitur Judicium.

2 Judicium ergo est secunda pars Logicæ, de disponendis argumentis ad bene judicandum.

3 Estque vel Axiomaticum vel Dianoëticum.

4 Axiomaticum est de Axiomate.

Axioma.

5 Axioma est dispositio argumenti cum argumento, quâ esse aliquid, aut non esse judicatur. Dicitur alias Propositio, vel Enunciatum.

6 Partes

6 Partes axiomatis duæ sunt: Antecedens & Consequens: Illa, in axioma simplici Subiectum, hæc, Prædicatum dicitur. Ejus partes.

7 Antecedens est, de quo aliquid enunciat. Consequens est quod de alio enunciat.

8 Hæ partes connectuntur per Copulam, quæ in axioma simplici est Verbum, in compositio autem Conjunctio.

CAP. 2.

De Axiomatum speciebus.

1 Hactenus de Axiomate in Genere, sequuntur ejus Species & Affectiones. De axioma simplici & composito.

2 Quantum ad Species Axioma est vel Simplex vel Compositum.

Hæc vulgò dicitur Divisio Propositionis secundum Substantiam.

3 Axioma simplex est, quod verbi vinculo continetur: ut *Petrus est, Apostolus*, vulgò dicitur Propositio Categorica.

4 Aliquando tamen, vinculum implicitè tantum ponitur: ut *Rosa est. Petrus currit*. Hoc est: *Rosa est ens, Petrus est currens*. diciturque Propositio Implicita.

5 Axiomate simplici omnia argumenta (exceptis plenis comparationibus & distributionibus) disponi possunt.

6 Consentanea disponuntur affirmando: Dissentanea negando.

7 Axioma simplex est, vel generale, vel speciale: *Hæc Distributio Axiomatum vulgò dicitur Divisio Propositionis secundum Quantitatem.* Degeneratio & specialis.

8 Generale est, quando prædicatum ita enunciat de subiecto, ut nihil sub subiecto contineatur, quod non habeat illud prædicatum: ut *omnis homo est rationalis*. vulgò dicitur Propositio universalis.

9 Speciale

9 Speciale est, quando consequens non omni antecedenti tribuitur.

10 Et hoc est, vel Particulare, vel Proprium.

11 Particulare est, quando consequens tribuitur antecedenti ex parte, h. e. sic, ut præponi possit particula, *Quidam*, vel æquipollens: ut *Quidam homo est doctus*, vulgò dicitur Propositio Particularis.

12 Proprium est, quando consequens tribuitur antecedenti individuo: ut, *Cicero est doctus*, diciturque Propositio singularis.

Species axiomatis 13 Fuit axioma simplex, sequitur compositum.

compositis. 14 Compositum est, quod vinculo conjunctionis continetur. vulgò dicitur Propositio Hypothetica.

15 Ejus genera sunt quatuor, Copulatum & Connexum, quæ congregativa; item Discretum, & Disjunctum, quæ segregativa dicuntur.

16 *Copulatum* est, quod continetur conjunctione copulativâ; ut, *Corpus est quantum & locale*.

17 *Connexum* est, quod continetur conjunctione connexivâ; ut, *Si Asinus volat, habet pennas*.

18 *Discretum* est, quod continetur conjunctione discretivâ; ut, *Et si Petrus est dives, tamen non est doctus*.

19 *Disjunctum* est, quod continetur conjunctione disjunctivâ; ut, *aut dies est, aut nox est*.

C A P. III.

De axioma affirmativo et negativo.

De Axiomatum Affectionibus Absolutis.

1 Hactenus Axiomatum Species. Sequuntur Affectiones, quæ sunt vel Absolutæ, vel Respectivæ.

2 Affectiones Absolutæ sunt quæ Axiomatibus conveniunt per se, seu in se consideratis; quales sunt *Affirmatio*, *Negatio*, *Veritas*, *Falsitas*, &c.

3 Hoc respectu Axioma est vel Affirmativum vel

vel Negativum. Hæc vulgè dicitur Divisio Propositionis secundum Qualitatem.

4 Axioma Affirmativum est, cujus vinculum affirmatur, ut *homo est animal*.

5 Negativum est, cujus vinculum negatur, ut *Homo non est lapis*.

6 Utrumque Axioma est vel verum, vel falsum. *De vere; & falso;*

7 Verum est, quod pronunciat uti res est, Falsum contrà. ut, *Homo est animal*, *Homo non est animal*.

8 Verum axioma, est vel contingens, vel necessarium.

9 Contingens est, quod sic verum est, ut possit esse falsum: ut *cras pluet*.

10 Necessarium est, quod semper verum est, nec potest esse falsum, ut *homo est animal*.

11 Necessitatis demonstrativæ gradus sunt tres: Κατὰ πᾶν τὸς, καὶ αὐτὸ, & καὶ ὅλῳ πᾶσι τὸν.

12 Κατὰ πᾶν τὸς requirit, 1. ut prædicatum omni subiecto insit, Et 2. ut semper insit, hæc est omni tempore. Ut *omnis bestia semper est sensitiva*. 3. Ut sit affirmativum.

13 Καὶ αὐτὸ, requirit præterea, ut prædicatum subiecto sit essentielle, & homogeneum. Ut *omnis homo est animal*.

14 Καὶ ὅλῳ πᾶσι τὸν, requirit præterea, ut 1 prædicatum reciprocetur cum subiecto, 2. ut subiecto conveniat, quâ tale est, ut *Homo est Rationalis*.

CAP. IV.

De Axiomatum Affectionibus Respectivis.

2 Fuerunt Axiomatum Affectiones absolutæ; sequuntur Respectivæ; quæ Axiomatibus conveniunt inter se consideratis: quales sunt *Equipollentiæ*.

tia, Conversio, Oppositio, & Consecutio Axiomatica.

Æquipollentia.

2 *Æquipollentia, est propositionum verbis discrepantium, in sensu convenientia. Tales sunt: Non omnes homines sunt electi. Et, quidam homines sunt electi.*

Conversio.

3 *Conversio est transpositio terminorum propositionis, servatâ qualitate & veritate.*

4 *Estque triplex Conversio, Simplex, per Accidens, & per Contrapositionem.*

5 *Conversio Simplex, fit simpliciter, manente eadem quantitate & qualitate: ut, Nullus homo est lapis. Nullus lapis est homo. Conversio per Accidens mutat quantitatem: ut Omnis homo est animal: Quoddam animal est homo. Conversio per Contrapositionem fit, mutando terminos finitos in infinitos, manente eadem qualitate & quantitate, ut, Omnis homo est animal, & omne non animal est non homo, seu (quod idem est) quod non est animal non est homo.*

Oppositio.

6 *Oppositio est ejusdem axiomatis affirmatio, & negatio.*

7 *Estque vel Contraria, vel Contradictoria.*

8 *Contraria fit, servando eandem quantitatem. Ut Omnes homines boni sunt. Nulli homines boni sunt. Contradictoria fit variando quantitatem. Ut Nulli homines boni sunt, aliqui homines boni sunt. Et Omnes homines boni sunt, aliqui homines non sunt boni.*

9 *Subcontrariæ in Contrariis continentur; Subalternæ, cum non simul affirmant & negent, non sunt verè oppositæ.*

Consecutio. 10 *Propositionum Consecutio ea est, qua una ad alteram sequitur sine medio. Ut in conversione simplici. Quædam voluptas est bona. Ergo quoddam bonum est voluptas.*

CAP. V.

CAP. V.

De Syllogismis Imperfectis.

Judicium

Dianecti-

cum.

1 Fuit iudicium Axiomaticum, sequitur Dianecticum, quod est, cum discursu ab uno ad aliud. Idq; cum tum in Syllogismo, tum in Methodo.

2 Syllogismus est *diavota*, qua, quaestio cum argumentum ita disponitur, ut posito antecedente, necessario concludatur. *Syllogismus.*

3 Partes syllogismi sunt tres propositiones, (Propositio, quae dicitur Major, Assumptio, quae dicitur Minor, & Conclusio, quae dicitur Complexio:) vel tres termini, Major, Minor, & Medius terminus: Propositiones Proximae, Termini Remotae partes dicuntur. *Ejus partes.*

4 Syllogismus consideratur, vel quoad Formam, vel quoad Materiam.

5 Quoad Formam Syllogismus vel Imperfectus est, seu Implicitus & Crypticus, vel Perfectus seu Explicitus.

6 Syllogismus Implicitus est in quo aliquid vel deest (i. e. Major vel Minor) vel superest seu redundat.

7 Quando Major vel Minor deest, dicitur Enthymema: ut, *Homo est rationalis, ergo, est rationalis.*

8 Ad Enthymema, pertinet inductio & exemplum. *Enthymema.*

9 Inductio est, cum ex singularium collectione, inferitur universale, ut, *Petrus est rationalis, & Johannes, & Christophorus, &c. Ergo omnes, &c.*

10 Exemplum est, quando ex singulari concluditur alterum singulare: *Israëlita puniuntur propter peccata. Ergo & nos, valet hoc genus argumentandi quando Partes & Circumstantiae sunt similes.* *Exemplum.*

11 Quando

Prosyllogismus.

11 Quando verò pars aliqua superest, veluti cùm probatur vel illustratur, est Prosyllogismus, in quo aliquid ad propositiones accedit.

Sorites.

12 Huc fere pertinet Sorites & Dilemma.

13 Sorites est Syllogismus, in quo prædicatum prioris propositionis, fit subiectum posterioris, donec ex prædicto ultimæ propositionis, & subiecto primæ, inferatur conclusio. Ut *Homo est animal, Animal est corpus, Corpus est substantia, Ergo homo est substantia.*

Dilemma.

14 Dilemma est syllogismus procedens ex contrariis, & utrinque feriens adversarium. Sic Bias concludere volebat, non esse ducendam uxorem. *Si ducenda est, ducenda est vel pulchra, vel deformis. Si pulchra, fiet xovh; si deformis, fiet πινh.*

15 His addi solet Violentum, (1.) modus argumentandi quo Opponentis Ratio in Ipsum retorquetur, ut, *Nolo operam literarum dare, quia Nihil intelligo;* retorqueretur. Immo eo magis danda est literis opera.

C A P. VI.

De Syllogismo simplici.

Syllogismus simplex vel compositus.

1 Hactenus de Syllogismis imperfectis, seu implicitis, sequitur Expliciti seu Perfecti.

2 Syllogismus Perfectus est vel Simplex, vel Compositus.

3 Syllogismus simplex est, in quo consequens pars questionis disponitur in propositione; pars antecedens in assumptione. vulgò dicitur Syllogismus Categoricalus.

4 Distribuitur Hic Syllogismus, vel per adjunctos modos, vel per figuras.

Affirmatus vel Negatus.

5 Illo modo Syllogismus est, vel Affirmativus, vel Negativus; Generalis, Particularis, vel Proprius.

6 Syllogismus

6 Syllogismus Affirmativus est, qui habet omnes propositiones affirmativas: Negativus, qui alterutram negaram habet.

7 Syllogismus Generalis est, qui constat ex propositione, & assumptione Generalibus. Particularis, ex altera tantum particulari. Proprius ex utraque propriis, diciturque Expositorius.

8 Posteriori modo, distinguitur communiter Syllogismus per tres figuras; Primam, Secundam, & Tertiam.

9 Prima figura Syllogismi simplicis est, ubi argumentum antecedit in propositione, sequitur affirmatum in assumptione.

De tribus figuris Syllogismi

10 In hac figura, 1 Propositio semper sit vel generalis, vel propria, 2 Assumptio semper sit affirmativa.

11 Secunda figura est, ubi argumentum semper sequitur, negatum in altera parte.

12 In hac figura, Propositio semper sit vel universalis, vel propria. 2 Conclusio semper sit negativa.

13 Tertia figura est, ubi argumentum semper antecedit, & in propositione, & in assumptione.

14 In hac figura, 1 Assumptio semper sit affirmativa: 2 Conclusio semper sit particularis.

15 Quarta figura (quæ à Galeno ponitur) est, cum argumentum prædicatur in propositione, & subijcitur in assumptione: Ut Omnis homo est animal, Omne animal est substantia: ergo quædam substantia est homo. Hæc rejicitur tanquam indirectè concludens.

CAP. VII.

De Syllogismo Composito.

1 Syllogismus compositus est, in quo tota quædam dispositio disponitur in propositione affirmativa & composita.

Syllogismus

compositus

posita. Argumentum est pars reliqua : vulgò dicitur Syllogismus Hypotheticus.

2 Est iste duplex : vel Connexus, vel Disjunctus.

Connexus, 3 Connexus est syllogismus compositus, qui habet propositionem connexam. Disjunctus, qui disjunctam.

4 Uterque habet duos modos.

5 Connexus primus, ponit antecedens, & concludit consequens, Vel in quo dicimus : Sed prius est verum, Ergo & posterius : ut *Si Homo sit vivens, est etiam Corpus, sed est vivens. ergo, &c.*

6 Hic à positione antecedentis, ad positionem consequentis valet consequentia, sed non contrà : nisi in terminis reciprocis : ut, *Si Homo sit rationalis, est etiam risibile* : hic consequentia valet vel à rationali ad risibile, vel contrà.

7 Connexus secundi modi est, qui tollit consequentem, ut tollat antecedentem. Vel in quo dicimus : Sed consequens est absurdum : Ergo & antecedens, ut, *Si Homo sit lapis, est inanimatus, sed non est inanimatus, ergo nec lapis.*

8 Hic à remotione consequentis, ad remotionem antecedentis valet illatio, sed non contra : nisi in terminis reciprocis : ut, *si dies sit, sol ortus est* : hinc consequentia valet utrinque.

9 Primus modus disjuncti est, qui tollit unum & reliquum concludit : ut, *Vel Dies, vel Nox est, sed non est Dies, ergo est Nox.*

Disjunctus.

10 Disjuncti secundus modus est, qui assumit unum, & reliquum tollit. Ut, *sed est Dies : ergo non est Nox.*

Syllogismus. Apodicticus.

CAP. VIII.

De Syllogismo Demonstrativo, & Topico

1 Hactenus de Syllogismo quoad formam. Sequitur

quitur Syllogismus quoad materiam.

2 Syllogismus quoad materiam est vel Apodicticus, seu Demonstrativus; vel Topicus seu Probabilis; vel Sophisticus, seu fallax.

3 Demonstrativus syllogismus est, qui conclusionem suam probat ex præmissis talibus, quæ sine propositiones primæ, & veræ.

4 Prima, & vera sunt, quæ non per alia, sed per seipsa fidem habent.

5 Specialiter demonstratio est syllogismus, in quo, affectio probatur de subiecto per causam efficientem, vel finem, (in demonstratione *Non*;) vel per effectum (in demonstratione *Est*.)

5 Syllogismus Topicus est, qui est ex propositionibus probabilibus. *Topicus.*

7 Probabilia sunt, quæ videntur omnibus, aut pluribus aut sapientibus, & his, aut omnibus, aut pluribus, vel maximè probatis; ut, *Mater diligit filium*;

C A P. IX.

De Syllogismo Sophistico.

1 Syllogismus Sophisticus est, qui habet illegitimam dispositionem; aut materiam falsam, specie veri fucaram. *Sophisticus.*

2 Sophisma ergo est; vel in forma syllogismi, vel in materia.

3 In forma est, quando peccatur contra aliquam regulam consequentiæ syllogisticæ: ut, quando in secunda figura fit syllogismus affirmativus, &c. *In Forma.*

4 In materia est sophisma, quando propositiones sunt sophisticæ. *In Materia.*

5 Sophisma materiæ est, vel in Dictione, vel in Re.

6 Fallacia in Dictione est vel Homonymiæ seu Equivocationis; quando Medius terminus est æ-

quivocus, ut *Canis*, vel Compositionis, & Divisionis, quando conjunguntur disjungenda, vel contraria.

7 Ad Æquivocationem reducuntur Amphiboliz, Accentus, & Figuræ Dictionis Fallaciz, quia sunt quædam æquivocationes.

8 Sophisma in Re est fallacia, vel Ignorationis Elenchi; vel Elenchus *παλινπρεσις*, vel petitio principii, vel à dicto secundum quid, ad dictum simpliciter.

9 Pertinet etiam huc Elenchus causæ, subjecti, accidentis, disparatorum, similium, conjugatorum, restitutionis, &c.

10 Ad hæc accuratiùs cognoscenda, opposites varia genera sophismatum opponere & Solvere scire debent.

C A P. X.

De Methodo.

1 Fuit *Διάφορα* in Syllogismo, sequitur ea quæ est in methodo.

2 Methodus est, *Διάφορα* variorum axiomaticum *Methodus*, homogeneorum, pro naturæ suæ claritate præpositorum, unde omnium inter se convenientia judicatur, memoriaque comprehenditur.

3 Aliter Methodus definitur, quod sit legitima partium doctrinæ dispositio.

4 Methodus est vel Thematica alicujus, vel Scientiæ integræ. Illa Particularis, Hæc universalis est.

Particularis.
Un.

5 Circa thema, si sit simplex, hæc methodus habet locum, ut 1. consideretur nomen. 2. ut quærantur genus, & causæ. 3. ut constituatur definitio. 4. ut subjungantur accidentia, & effectus. 5. ut dividatur, &c.

6 Si sit compositum thema, sive problema, tunc tractatio constat terminorum expositione, refutatione, & confirmatione.

7 Me-

7 Methodus scientiarum est, vel Analytica, vel Synthetica.

Universa-
lis.

8 Methodus Analytica est, qua progredimur à fine ad media, ut in Ethicis à felicitate ad virtutes.

Analytica.

9 Methodus verò Synthetica est, qua progredimur à causis ad effecta, ut à materia ad materialium, &c.

Synthetica.

10 Methodus Analytica Disciplinis Practicis, Synthetica Speculativis convenit.

11 In utroque est *Unica tantum Methodus*, sive, Idem generalis modus procedendi, (i.) à Prioribus & Notioribus ad Posteriora & Ignotiora.

Hactenus De Logica.

COMPENDIUM METAPHYSICVM Duabus Sectionibus absolutum: SECTIO PRIMA.

De Metaphysica Parte Universalis.

CAP. I.

1 Metaphysica est scientia entis, quatenus est Ens.

Metaphy-
sica definitio.

2 Hic primò, Metaphysica scientia dicitur. Ars ergo non est.

110.

3 Est autem scientia certissima, nobilissima, generalissima.

Esus ge-
neral.

4 Dum scientia dicitur Metaphysica, innuitur, quod peculiare genus abstractionis à materia ipsa habeat.

5 Atq; sic, considerat Metaphysicus entia abstracta à materia, secundum rem & rationem, Sive In-

Abstractio

Metaphy-

sica.

C 3

telligibili.

zelligibili, Et eousq; progreditur in cognitione entis, quousq; hæc abstractio locum habet.

Objectum.

6 *Secundò* : objectum Metaphysicæ dicitur ens, quatenus est ens. Malè igitur, pro objecto adæquatoponitur Deus, vel Intelligentiæ, &c.

Metaphysicæ divisio.

C A P. II.

1 Metaphysicæ partes duæ sunt : Universalis & Particularis.

Transcendens.

2 Universalis pars est, quæ agit de ente in communi, & transcendentibus reliquis. Particularis, quæ agit de ente particulariter, et specialiter.

3 Transcendens dicimus, quæ sunt supra scalam prædicamentalem; sic tamen, ut de omnibus in ea contentis prædicentur, ut *Ens unum, Verum, bonum*, &c.

4 Alia igitur significatio transcendentis est, secundum quam, Deus transcendens dicitur. Est enim transcendens, non communitate prædicationis, sed nobilitate essentia.

C A P. III.

Ens.

Essentia.

1 Ens est, quod habet essentiam.

2 Essentia est id, per quod ens est id quod est, h. e. per quod est ens. Sic *Humanitas est illud per quod Homo est Homo*.

3 Diciturque ens, de iis quæ sub eo sunt; (i) substantia & accidente : Item Deo, & creaturis, (non univocè, vel æquivocè, sed) analogicè.

4 Contrahitur ad sua inferiora, non per differentias específicas, sed per expressiores conceptus.

C A P. IV.

*Affectione
Entis.*

1 Affectiones Entis, sunt vel simplices, vel conjunctæ : Istæ explicantur, cum dicitur ens esse unum, verum, bonum, perfectum,

2 Unum

2 Unum dicitur ens, quatenus in se est indivi- *Unum*
sum. Atque sic unitas est privatio divisibilitatis.

3 Verum est ens, quatenus congruit cum intel- *Verum*
lectu, vel, in quantum est intelligibile.

4 Bonum est ens, quatenus est appetibile. *Bonum*

5 Perfectum est ens, secundum Aristotelem, *Perfectum*
quatenus extra ipsum non est ullam partem acci-
pere. Vel: quatenus ei nihil deest.

6 Atque hæc attributa non habent in ente con-
trarium. Nullum enim est ens, quod non sit unum,
verum, bonum, & perfectum, (i) in suo genere.

CAP. V.

1 Fugunt attributa simplicia entis, sequuntur
conjuncta, quibus constituuntur transcenden-
tales entis distinctiones. Sumunturque ex priori-
bus.

2 His præmittitur distinctio Entis, in Ens rea- *Ens reale*
le, & Ens rationis, item in Ens universale & sin- *et ratio-*
gulare. *nis*

3 Ens reale est, quod in re suam habet essentiam
(non cogitante intellectu:) ut *Animal*.

4 Ens rationis est, quod fingente intellectu fit,
& eodem fingere definente, definit. Seu, quod essen-
tiam non habet, nisi quatenus est objective in in-
tellectu: ut *Genus*, &c.

5 Hic observandum est & Ens Reale & Ratio-
nis in Intellectu esse. Ens Reale in Intellectu est,
vel *Subjectivè*, ut *Habitus*: vel *Objectivè*, primariò,
ut omnia, quæ ab Intellectu cognoscuntur. Entia
Rationis verò *objectivè* consequenter, quatenus
Rerum naturam consequuntur, & ex illis colli-
guntur.

6 *Secundò*: Ens est, vel universale vel singu- *Universa-*
lare. *le et sin-*

7, Ens universale est, quod est in multis: unde *gulare*.

38 Philosoph. Compend: Lib. I:

& de multis prædicari potest, ac proinde prædicabile dicitur.

8 Ens singulare est, quod existit hic, & nunc.

persona. 9 Ens singulare, (si sit in natura intellectuali, & sit substantia completa, incommunicabilis) dicitur Persona.

CAP. VI.

*Ens neces-
sarium &
contingens.*

1 Tercio: Ens est vel necessarium, vel contingens.

2 Ens necessarium est, quod semper, & immutabiliter est, nec per se definit esse.

3 Necessitas est vel complexa, vel incomplexa.

4 Necessitas complexa est, quâ propositio dicitur necessaria. Necessitas verò incomplexa est, quâ ens incomplexum, ut Deus, & ens universale, dicitur necessarium.

5 Aliter necessitas est vel Absoluta, ut *Hominem esse animal*: vel Hypothesica, ut, *Studium incumbere si velis esse doctus*: Vel, necessitas est vel ad esse, ut, *Hominem esse rationalem*, vel, *ad bene esse*, ut *eundem esse doctum*.

6 Contingens est, quod potest esse & non esse.

7 Ejus sunt tria genera. Contingens raro, ut *Habere 6 digitos in una manus* contingens, ut plurimum, ut *Habere 5 digitos*: Hæ duæ Contingentiæ proveniunt ab Agente naturali, & contingens ut utrumlibet, vel æqualiter: quod dependet ab Agente libero, ut *Ludentem vincere*.

Libertatis.

8 Ad contingentiam pertinet libertas, qua significatur potestas contradictoria voluntatis, scilicet ad esse alicujus operationis.

*Ens actu
& potestate.*

CAP. VII.

1 Quinto, Ens est vel actu, vel potentiâ.

2 Ens in Actu est, quod habet existentiam.

3 Ex-

3 Existencia est actus, per quem res est extr^a causas.

4 Enti aQuali convenit duratio, & esse alicubi.

5 Duratio est permanſio Entis in exiſtendo: ut ſunt: æternitas, ævum, & tempus. Hoc rebus corruptibilibus, illud Angelis, iſta Deo propriè convenit.

6 Eſſe alicubi, eſt præſentia cujuſque rei in ſuo ſpatio.

7 Ens in potentia eſt, quod nondum habet exiſtentiã.

8 Vocatur aliàs, medium inter Ens, & non Ens.

9 Sicut autem potentia alia eſt ad eſſe, alia ad operationem: Ita etiam Ens in potentia eſt, non tantum in relatione ad abſentiam ipſius eſſe; Sed etiam in relatione ad aliquam operationem.

10 Alia diviſio eſt: qua Ens eſt vel actus, vel poteſtas.

11 Actus eſt vel purus vel impurus.

12 Actus purus eſt, qui eſt ab omni materia immunis; eſtque vel infinitus, ut Deus: qui dicitur Actus puriſſimus: vel finitus, ut Angelis.

13 Actus impurus eſt, qui aliquod habet cum materia commercium: eſtque vel Entitativus, qui rem ponit extra nihil, qualis eſt actus materia primæ; vel formalis; iſque vel primus, ut forma; vel ſecundus, & hic eſt vel perfectus, ut Operatio: vel imperfectus, ut motus.

14 De Potentia, vid. cap. de Qualitate.

C A P. VIII.

1 Quinto: Ens eſt vel Finitum, vel Infinitum.

2 Infinitum eſt, quod nullis terminis, (eſſentialibus, loci, vel quantitatis,) eſt circumſcriptum. Dicitur aliàs ens independens, à ſe, increatum, incircumſcriptum, &c.

Tale

3 Tale ens, est Deus, isque solus: Neque enim dantur plura entia infinita.

4 Errant igitur, qui dicunt dari corpus actu infinitum.

5 Finitum est, quod circumscribitur terminis. Dicitur aliàs, ens dependens, ab alio, creatum, & circumscriptum,

6 Talia sunt omnia creata Entia.

C A P. IX.

Simplex et Compositum. 1 Sexto: Ens est vel simplex, vel compositum.
2 Simplex est, quod habet Entitatem indivisibilem: ut *Deus*.

3 Compositum est, quod habet Entitatem in partes divisibilem.

4 Potissimi compositionum modi sunt: 1 ex esse & essentiâ: viz. ex esse individuifico & essentiâ specificâ: ut in *Socrate* est singulare esse *Socrati*, & natura specifica quâ cum aliis convenit. 2 Ex natura & Supposito, (1.) ex Essentia & existentia. 3 Ex Genere & Differentia: ut *Hominu ex animali & Rationali*. 4 Ex Materia & Forma: ut *Hominu ex Corpore & Anima*. 5 Ex partibus quantitativis: ut *Hominu ex membris*. 6 Ex Subiecto & Accidente: ut in *Albo*. 7 Ex Actu & Potentia: ut in *spiritibus creatis*; quicumque actu sint, possunt vel non esse, vel aliud esse quàm quod sunt.

5 Septimo: Ens est vel Completum vel Incompletum.

Completum & incompletum. 6 Completum est, quod habet Entitatem totalem, per se non complementem aliud: ut, *Homo, Animal, Cicero, Deus*.

7 Incompletum est, quod habet essentiam partialem, ut est anima, manus, &c.

Permanens & successivum. 8 Octavo: Ens est vel permanens, vel successivum.

9 Perma-

9 Permanens est, quod suum esse habet simul.

10 Successivum est, quod partes sui esse habet in fluxu quodam, ut Motus, Tempus, sub quo sunt hora, dies, annus, &c.

CAP. X.

1 *Nomen*: Ens est vel absolutum, vel respectivum. *Absolutum*

2 Absolutum, quod non includit respectum, ut homo; Respectivum, quod includit, ut pater. *Et respectivum.*

3 Entium respectivorum variz sunt classes. Sic Ens est vel principium, vel principiatum: vel causa, vel causatum: vel subjectum, vel adjunctum: vel signum, vel signatum: vel idem, vel diversum: vel prius, vel posterius: vel simul, vel cum alio: vel totum, vel pars: vel mensura, vel mensuratum.

4 *Primo*, Ens respectivum est vel principium, vel principiatum.

Principium et principiatum.

5 Principium, est unde principiatum est.

6 Estque duplex, vel principium complexum, vel incomplexum.

7 Illud vocatur principium cognitionis, quod potissimum est axioma notum in scientia, & acceptum sine probatione propter evidentiam.

8 Hoc est, vel causale, vel non causale.

9 Non causale est, unde est aliud, citra omnem influxum causalem. Sic in physicis privatio est principium, & terminus à quo, &c.

10 Principium causale est, quando principiatum potest dici effectum principii.

CAP. XI.

1 *Secundo*: Ens respectivum est vel Causa vel Causatum. *Causa et Causatum.*

2 Causa est Ens respectivum, cujus causalitate est ens aliud.

3 Causz sunt quatuor: Efficiens, Materia, Forma, & Finis,

4 Efficiens

4 Efficiens est à qua : Materia ex qua : Forma per quam : Finis propter quem, est ens aliud.

5 Efficiens est 1 vel per emanationem, ut Intellectus respectu Intellectionis : vel per transmutationem: ut Ignis. 2 vel univoca, ut etiam Ignis, vel Æquivoca, ut Sol. 3 vel universalis ut Cælum, vel Particularis, ut Homo. 4 vel Totalis & Solitaria, ut Unicus Ædificans, Ludens, vel partialis & Socia, ut Multi simul. 5 vel Principalis, ut secans: vel Instrumentalis: sive Remota, ut Cultellus, sive Proxima, ut Acumen. 6 vel Prima, ut Deus : vel secunda, ut quodlibet Agens Naturale;

6 Materia est 1 vel sensibilis, ut Corpus in homine: vel intelligibilis. ut Materia prima. 2 vel Permanens: ut Lapides in Domo: vel Transiens, ut Farina in pane. 3 vel Propinqua, ut Elementa in mixto. vel Remota, ut Materia prima in eodem.

7 Forma est, 1 vel Substantialis, ut Anima: vel Accidentalis, ut Doctrina. 2 vel Totius: ut Humanitas in Homine, vel Partis: ut Rationale, 3 vel Generica: ut Anima sensitiva in homine. Vel Specifica: ut Anima rationalis in eodem. Vel Numerica, ut hæc Anima in Socrate. Sive, ut Animalitas, Humanitas, Socrateitas.

8 Finis est, 1 vel Partialis, ut in Logica Syllogizare, vel Totalis, ut Bene differere. Vel Subordinatus: ut Scientia. 2 Vel Ultimus, isque vel minus Principalis, ut Hominis perfectio, vel Principalis, ut Gloria Dei.

9 Causatum est, quod vi & efficaciâ causarum, producitur.

Subiectum
& ad-
jun-
ctum.

CAP. XII.

1 Tertiū: Ens respectivum est vel subiectum, vel adjunctum.

2 Subiectum

2 Subiectum est Ens, quod alteri alicui Enti subijciatur.

3 Adjunctum est Ens, quod alteri alicui enti adjungitur.

4 Subiectum distinguitur in subiectum *Quod*, ut *paries*, & subiectum *Quo*, ut *Superficies*: in subiectum attributionis, sive denominationis, ut *Homo* respectu albi: & subiectum inhaesionis, ut *Homo Albedinis*. Aliter subiectum est vel adhaesionis, ut *Homo vestimenti*, vel inhaesionis, ut prius; vel objectum. Objectum rursus est vel objectum perfectionale, ut *Deus in Metaphysica*: vel adaequatum, ut *Ens*, &c.

5 Eadem ex adverso sunt distinctiones adjuncti, Inprimis tamen celebratur divisio in commune, & proprium.

6 Proprium est, quod uni soli subiecto convenit primò, & per se, & essentialiter, ut *Risibile*. Commune, quod aequaliter est in pluribus, ut *Color*.

CAP. XIII.

1 *Quartò*, Ens respectivum est vel signum, vel signatum.

2 Signum est, quod aliud signat, Signatum quod ab alio signatur.

3 Signum est vel naturale, vel arbitrarium. Illud, ex natura sua signat, ut *Fumus ignem*. Hoc ex consilio, & impositione hominum, ut *bedera vinum vendibile*.

4 Ad hoc etiam pertinet nomen, quod est vel notionis primæ, vel secundæ.

5 Nomen primæ notionis est, quod rem significatam immediatè, extra animam significat, ut *Homo*.

6 Nomen secundæ notionis est, quod notioni primæ imponitur, adeoque, mediante hac, ipsam rem

rem significat: ut *Genus*, &c.

7 Aliter nomen distinguitur in certum & ambiguum, quo etiam pertinet Analogum. Itemque in abstractivum, & concretivum, &c.

CAP. XIV.

*Idem &
diversum.*

1 Quinto, Ens collatum cum alio, est vel cum illo idem, vel diversum ab illo.

2 Eadem sunt, quæ vel simpliciter sunt unum quid, vel conveniunt in aliquo tertio. Diversa, quæ differunt.

3 Suntque eadem, & diversa aliqua dum conferunt, vel quantitate, & sic sunt vel æqualia, vel inæqualia: vel qualitate, & sic sunt vel similia, vel dissimilia: vel subj. & sic sunt eadem subjecto: vel effecto, & sic sunt eadem effecto: vel essentialiter, & sic sunt unum essentialiter, &c.

4 Ea quæ sunt unum essentialiter, sunt vel unum genere, vel specie, vel numero.

5 Genere conveniunt homo & bestia. Specie conveniunt individua ejusdem speciei, ut Cato & Plato. Numero eadem sunt quæ simpliciter idem sunt, citra ullam essentialem distinctionem, ut Tullius & Cicero. Johannes juvenis, & idem senex.

6 Genere differunt Homo & linea: Specie differunt Homo & bestia. Numero differunt individua ejusdem speciei, ut Cato & Plato. Albedo hujus Cygni, & albedo illius Cygni.

7 Atque hæc est diversitas realis. Diversitas rationis autem fundatur in sola operatione intellectus.

CAP. XV.

*Prius, posterius &
simul cum
alio.*

1 Sexto, Ens collatum cum alio est, vel eo prius, vel posterius, vel simul cum illo.

2 Sunt eorum varii modi.

3 1 Est prius tempore quod ordine temporis aliquam rem antegreditur, ut *stus* est prior *fructu*.

2 Est

4 2 Est prius naturâ, Quod origine, seu naturalis essendi ordine aliud antecedit. Sic causa prior est effecto.

5 3 Est prius dignitate, quod altero est nobilior: ut *homo* respectu rerum aliarum corruptibilium.

6 4 Est prius cognitione. Ex quo cognoscimus aliud quippam, ut *homo* est prior *Socrate*.

7 5 Est prius loco, ut *aër* prior est ad terram, quam *ignis*. Reliqui modi sunt inusitatior.

8 Applicantur hæc ad posterius & simul, mutato termino [Pius.]

CAP. XVI.

1 *Septimo*, Ens collatum cum alio, est vel totum, *Totum* & vel pars.

2 Totum est quod habet partes; partes sunt, quæ habentur à toto. *Partes.*

3 Totius sex numerant genera. Totum essentialē, integrale, universale, quod est genus: numerale (sed hoc contineri potest sub integrali) potestativum, & perfectionale. Sed hoc nihil aliud est quàm perfectum.

4 Totum essentialē est cui partes dant essentiam per modum actus & potestatis, quale est, cujus partes sunt materia & forma. Tale totum est *Homo*, respectu *animæ & corporis*.

5 Integrale est, cujus partes sunt membra, ut *animal* respectu *capitis, cordis, pedum, &c.*

6 Universale sive genericum est cujus partes sunt species, adeoque quod de speciebus directè potest prædicari, ut *animal* respectu *hominis & bestie*.

7 Potentiale est, cujus partes sunt potentie: ut *anima* respectu suarum *facultatum*.

8 Est etiam totum ex effectis, ex subjectis, ex adjunctis, per aggregationem, &c, sed hæc non sunt primariè

primario tota. Potestque his ipsis totum potentiale,
quod dixi, accenseri.

9 Ex dictis constat etiam doctrina partium.

CAP. XVIII.

*Mensura,
& mensu-
ratum.*

1 *Octavo*, Enscollatum cum alio, est vel mensu-
ra, vel mensuratum.

2 Mensura est Ens, quo aliud metimur.

3 Estque vel mensura perfectionis, vel quanti-
tatis.

4 Mensura perfectionis est, ex qua cognoscimus
alterius perfectionem. Sic homo est regula viventium,
apud Scalig.

5 De hac dicitur, *primum & perfectissimum in
unaquaque re, est mensura reliquorum.*

6 Mensura quantitatis est, qua alterius quantita-
tem cognoscimus: ut *Pes, ulna, &c.*

7 De hac dicitur: *Mensura est in qualibet re men-
surabili quodlibet minimum*

8 Mensuratum est quod ab alio mensuratur.

SECT. 2.

De speciali parte Metaphysicæ

CAP. I.

1 Hactenus fuit generalis pars Metaphysicæ de
Transcendentibus, & Transcendentalibus Entis
distinctionibus. Nunc sequitur specialis, quæ agit
de Ente speciatim.

2 Huc pertinet distributio entis (realis, incomple-
xi, positivi, &c.) in substantiam & accidens.

*De Sub-
stantia.*

3 Substantia est ens per se subsistens, ut *Homo.*

4 Per se subsistere, est non subsistere in alio inha-
sivè tanquam in subiecto.

5 In subiecto autem id esse dicitur, secundum
Aristotelem, quod cum infir, non est pars alterius, &
omnino

omnino esse non potest, nisi in illa re, ut *Doctrina*.

CAP. 2.

1 Substantia distinguitur. 1 In completam, & in incompletam.

2 Substantia completa est, quæ plenam habet *Substantia* Substantiam, hoc est, quæ non est pars alterius, *completa*,

3 Incompleta est, quæ est pars alterius, ut *mate.* & *incom-*
ria & forma. Materia est substantia, ex qua est *pieta.*
compositum. Forma est substantia, per quam est
compositum.

4 Secundò: dividitur substantia in Primam, & Secundam.

5 Substantia prima est, quæ propriè, principalitèr, *prima* &
& max. me est, adeoque neque in subiecto est; ne- *secunda*,
que de subiecto dicitur. Vocatur aliàs substantia
singularis, ut *Cato, Aristoteles.*

6 Substantia secunda, sub qua essentialitèr con-
tinetur substantia prima. Vocatur aliàs substantia
universalis: ut, *homo, animal, spiritus, &c.*

CAP. 3.

1 *Tertio:* Substantia est corporea, sive corpus; vel
incorporea, sive spiritus.

2 Corpus est substantia composita ex materia & *Corporea*
forma. De hoc tractat *Phylica.* & *incor-*

3 Spiritus est substantia, materiz & formæ ex-
poreæ.

4 Tales substantiæ sunt *Deus, Angeli, animæ Spiritus,*
Rationali.

5 Deus est ens primum, infinitum, omnipræsens,
immutabile, æternum, omnisapiens, omnipotens,
omniscium, liberrimum, omnes res creans, ordi-
nans & conservans.

CAP. 4.

1 Post contemplationem de Deo, sequitur de *De Ange-*
lis. Angelis, qui & Intelligentiæ dicuntur;

D

a Angelis

2 Angelus est substantia incorporea, sive spiritus intelligens, immortalis, & per naturam suam immaterialis, hoc est, extra concretionem cum materia subsistens.

3 Quia Angelus est substantia incorporea, sive spiritus: Ergo non constat ex materia, nec est quantus propriè, nec in loco subsistit, nec movetur Physicè.

4 Intelligentia Angelorum est limitata. Neque enim possunt, vel qualvis nostras cogitationes, vel quævis futura cognoscere.

5 Immortalitas tribuitur Angelis, non ex natura ipsorum, sed ex gratia & precario.

6 Immaterialès eisi Angeli sint, apparere tamen possunt in corporibus.

7 A bonitate & malitia accidentali, Angeli alii sunt boni, & vocantur speciatim Angeli: Alii mali, & vocantur speciatim Dæmones & Cacodæmones.

CAP. V.

*De anima
separata.*

1 Tertia species substantiæ incorporeæ in Metaph. est Anima nostra Rationalis:

2 Hic igitur anima est extra materiam, immortalis, & intelligens sine ministerio sensuum.

3 Separata quando est, & sic extra materiam, nihilominus tum habet propensionem naturalem ad corpus.

4 Immortalitas tribuitur animæ nostræ precario, non ex natura sua.

5 Non est ista perpetuitas intelligenda sic, quasi semper fuerit, & extiterit etiam ante corpus, sed tantum, quod postquam semel cepit esse per generationem, deinceps non desinet esse.

6 Convenit animæ in eo statu, intellectio, volitio, & motio.

CAP. VI.

De Metaph. Sect. II:

79

CAP. VI.

1 Fuit de Substantia, sequitur de Accidente. *De Acci-*

2 Substantia fuit ens per se subsistens. Ergo Accidente.
cicens est ens subsistens in alio.

3 Accidentis genera vulgo numerantur novem.

4 Primum est Quantitas, quæ est accidens à quo substantia dicitur vel quanta, (in specie) vel quora.

5 Unde quantitas est, vel continua seu magnitudo, vel discreta seu Multitudo.

6 Magnitudo sive quantitas continua est, cujus partes copulantur ad aliquem quendam terminum communem: cujus species sunt Linea, Superficies, Corpus, Tempus, & Locus.

7 Quantitas discreta est, cujus partes nullo communi termino copulantur, cujus duæ sunt species, numerus & Oratio.

8 Numerus est multitudo ex unitatibus collecta, ut sex, centum.

9 Oratio est mensura literarum & syllabarum secundum longitudinem (i.) quatenus ad tantam, vel tantam multitudinem extenduntur, ut *homo animal, homo doctus.*

CAP. VII.

1 Secunda species accidentis, est Qualitas, à qua substantia dicitur qualis.

2 Qualitatis species sunt quatuor: ut, habitus, potentia naturalis, qualitas paribilis, & Figura. *Qualitas*

3 *Habitus*, est qualitas in substantiam introducta, qua, ad eas operationes est habilis, quas per naturam solam edere non potest, ut *Ars, Scientia, &c.*

4 Pertinent etiam huc Dispositiones, ut *Scientia imperfecta, &c.*

5 *Potentia naturalis* est, qualitas à naturali complexione subiecto indita, per quam ipsum redditur naturaliter potens, ad aliquid agendum, vel patiendum.

Da

dum

dum: ut, *Memoria*, &c.

6 Impotentia autem naturalis, est per quam ipsum redditur naturaliter impotens ad aliquid agendum vel patiendum: ut *Hebetudo*, &c.

7 *Qualitas patibilis* est, Subjectum primò in se, & non in ordine ad actionem perficiens: ut, *calor*, & omnes Qualitates sensibiles.

8 *Figura* est qualitas, qua, significatur certa lineamentorum in corpore configuratio, ut, *Proceritas*, *Rotunditas*: diciturque in Inanimatis *Figura*, in Animatis *Forma*.

CAP. 8.

Relatio.

1 *Tertia species accidentis*, est *Relatio*.

2 *Relatio* est accidens quo, unum ens refertur ad aliud.

3 Ad eam pertinent *Tria*: Subjectum, Fundamentum, & Terminus, &c. viz. *Relatum* & *Correlatum*.

4 Subjectum relationis est ens aliquod absolutum quod recipit Relationem, ut *homo*, qui est pater: *lapis*, qui est limus.

5 Fundamentum est causa, quæ facit relationem inesse Subjecto. Ut *in generando* in homine aliquo, ad paternitatem.

6 *Relatum* est, unde incipit *Relatio*: ut, *Pater*, *Correlatum*, in quod definit, ut, *Filius*.

7 *Relata* sunt, 1 vel secundum Dici, ut, *Scientia* & *Scibile*: vel secundum Esse: ut *Pater* & *Filius*.

2 Vel unius Nominis, ut *Frater* & *Frater* vel diversorum, ut *Frater* & *Soror*. 3 Vel Equiparantiz: ut *Frater* & *Frater*: vel Disquiparantiz: ut, *Pater* & *Filius*.

8 *Relatio* est 1 vel Realis: ut *Priores*: vel *Rationis*: ut inter *Genus* & *Speciem*; vel inter *Dextrum* & *Sinistrum*. 2 vel Prædicamentalis: ut inter *Dominum* & *Servum*.

De Metaphysicâ. Sect. II. 37

& *Seruum*; vel Transcendentalis: ut inter *Creatorem & Creaturam*.

CAP. IX.

1 *Quarta Species* Accidens est Actio.

2 Actio est Substantiæ agitatio, viriumque ejus (velut) executio.

3 Porretanus definit sic: *Actio est secundum quam, in id quod subicitur agere dicimur.*

4 Actio est vel intentionalis, vel realis.

5 Intentionalis est, qualis est ista, quâ objecta sensilia agunt in sensum, ut *color in oculum*, Realis est, per quam realiter immutatur patiens: ut *Calefactio*.

6 Aliter, Actio est vel immanens, quæ in eodem subiecto recipitur, à quo procedit, ut *intelligere*; vel transiens, quæ in extrinseco subiecto recipitur: ut, *calefacere*.

7 Aliter, actio est vel mutua, vel non mutua. Mutua est, quando agens agendo in patiens, ab eodem repatitur; & vocatur *realis*, ut quando *Ignis agit in aquam*. Non mutua est, quando non repatitur, ut, quando *Sol agit in Terram*.

8 Aliter actio est, vel supernaturalis, vel naturalis, quæ distinctio intelligitur de actione in respectu ad causam.

9 Ad supernaturales actiones pertinet Creatio, Annihilatio, Editio miraculorum, &c.

CAP. X.

1 *Quinta Species* Accidentis est passio.

Passio.

2 Passio est accidens, secundum quod substantia recipit actionem agentis.

3 Passio dividitur ut actio. Est ergo 1 passio vel realis, ut *Calefieri*, vel spiritalis, sive intentionalis: ut *intelligi*.

4 2 Passio est vel mutua, vel non mutua. Et ibi

quidem dicitur repassio.

3 Passio est vel naturalis, ut *hominem cale- fieri*: vel supernaturalis, ut *hominem creari*, vel *cum natum recipere visum*.

4 Aliter, passio est, vel corruptiva, ut *putrifi- eri, mori*: vel perfectiva, ut *recipere virtutem, Do- ctirinam*.

CAP. XI.

1 Fuerunt species principales accidentis, sequun- tur minus principales.

Quando. 2 Sexto ergo: *Quando*, est accidens notans circumstantiam temporis, ut *esse puerum*.

Ubi. 3 Septimo: *Ubi*, est accidens notans circum- stantiam loci: ut *esse hic*, vel *ibi*.

Situs. 4 Octavo: *Situs*, est accidens notans positionem partium, ut *stare, sedere*.

Habitus. 5 Nono: *Habitus* est accidens connotans adhe- rentiam vel vestium, ut *Toga, arma, &c.*, vel — &c.

CAP. XII.

Privatio. 1 Pro appendice, in Metaphysicis consideranda est privatio.

2 Privatio est absentia entis, quod vel fuit, vel esse debuit.

3 Huc pertinet doctrina de Malo, vel malitia.

4 Malitia est carentia boni.

Malum. 5 Malum ergo summum non datur. Nihil enim quod sit ens, caret bonitate aliqua.

6 Vox mali, aliàs solet distingui sic, ut aliud sit malum culpæ, aliud malum pœnæ: Item aliud morale, aliud naturale, &c.

Metaphysicæ Finit.

LIBER TERTIUS.

De physica.

CAP. I.

- 1 Physica est, scientia de corpore naturali, quatenus est naturale. *Physica Definitio.*
- 2 Corpus naturale, est substantia habens naturam.
- 3 Natura est, principium motus, & quietis ejus, in quo est, primò, & per se, & non secundum accidens. *Natura.*
- 4 Principium motus est duplex: vel Activum, vel Passivum.
- 5 Activum est, à quo fit motus. Et est Forma.
- 6 Passivum est, in quo fit motus. Vocaturque alias subjectum ratione motus. Et est materia.
- 7 Itaque *Naturale* propriè est *Corpus*. Corporis Principia & Affectiones dicuntur Res Secundum Naturam. Alia sunt vel *Præter Naturam*, vel *Contra*, vel *Supra*.

CAP. II.

- 1 Partes physice duæ sunt: Universalis, & Particularis. *Divisio Physica.*
- 2 Universalis est, quæ generaliter agit de corporis naturalis Principiis, & Affectionibus.
- 3 Principia igitur sunt, vel intrinseca, vel extrinseca.
- 4 Intrinseca dicuntur *materia, forma, & privatio*. *Corporis naturalis principia.*
- 5 Materia est, ex qua Corpus naturale fit, & constat.
- 6 Forma est, per quam, corpus naturale habet essentiam.
- 7 Privatio est vacuitas formæ introducendæ.

84 *Philosoph. Compend: Lib. III.*

8 Principia extrinseca, dicuntur efficiens, & finis.

9 Efficiens est, à quo fit corpus naturale, quale est *Deus*, &c.

10 Finis est, propter quem fit corpus naturale, qualis est *Dei gloria*, &c.

C A P. 3.

1 Fuit de Principiis, sequitur de Affectionibus.

2 Affectiones igitur corporis sunt: *Motus & Quies; Quantitas, Locus, & Tempus*:

De Motu.

3 Motus est actus, sive ἐντελέχεια entis in potentia, qua tale est.

4 Ejus genera sunt sex, Generatio, Corruptio, augmentatio, Diminutio, Alteratio, & motus Localis.

5 Generatio est, mutatio substantiæ à non esse, ad esse. Corruptio verò ab esse, ad non esse, (i.) tale.

6 Alteratio est, mutatio qualitatum sensibilium, ut à *Calore* in *frigus*.

7 Augmentatio est mutatio, qua quantitas extenditur.

8 Diminutio est mutatio, qua quantitas diminuitur. Fiunt istæ propriè tantum in viventibus.

9 Motus Localis est, quo corpus naturale movetur de loco in locum.

10 Motu recto Corpus mutat locum secundum se totum, ut *Elementa*: Circulari secundum Partes tantum, ut *Calum*.

11 Quies, est permissio in Loco.

C A P. 4.

De quantitate.

1 Quantitas est affectio corporis naturalis, à qua ipsum dicitur extensum, & divisibile.

2 Hæc quantitas in omni corpore naturali est finita.

finita. Nullum enim datur corpus infinitum.

3 Ex hac extensione sequitur localitas, & locus. *Locus*

4 Locus est, superficies corporis ambientis locatum. Vel, est spatium terminatum superficie ambientis.

5 Loco opponitur vacuum, quod tamen non datur. *Vacuum*

6 Ultima generalis affectio corporis naturalis est tempus, quod est mensura, sive numerus moris seu *Tempus*.
cundum prius, & posterius, hoc est secundum præteritum, præsens & futurum.

CAP. 5.

* 1 Hactenus fuit generalis pars Physicæ, sequitur specialis in contemplatione specierum corporis naturalis. *De mundo*

2 Aggregatum ex iis vocatur mundus.

3 Mundus est, ordinata compages, ex cælo, & terra. (& ex eis, quæ in eis continentur) coagmentata.

4 Mundus non est, 1. æternus, 2. nec animatus,
3. est unus, 4. est figuræ sphericæ.

CAP. 6.

1 Corpora in mundo contenta, cum sint vel simplicia, vel mixta, inter illa, primum est cælum.

2 Cælum est corpus naturale, simplicissimum, *De cælo*
solidum, sphericum, pellucidum, & in orbem mobile.

3 Unde colligimus, 1 cælum habere materiam, quia dicitur corpus.

4 2 Cælum habere formam informantem: & eam esse naturam, quia dicitur naturale.

5 3 Cælum non constare ex elementis, quia est simplicissimum.

6 4 Cœlum non esse densum, sed rarum, quia est pellucidum.

7 5 Stellæ non esse mobiles, cum sunt in cœlo immoto. (i) motu recto: nam circulariter moventur.

CAP. VII.

De Stellis

1 Fuit de cœlo, sequitur de Stellis, quæ sunt in cœlo.

2 Stella est, densior cœli pars, globosa, & lucis particeps.

3 Lux est, qualitas, (non substantia) corporis lucidi, & perspicui, ostendens & sese, & colorata corpora.

Fixis,

4 Sunt autem stellæ, vel fixæ, vel erraticæ.

Stellæ fixæ sunt, quæ in octavo orbe sunt, & constantem motum, eandemque distantiam semper habent.

Erraticis.

6 Stellæ erraticæ, sive planetæ sunt, quæ sunt in septem orbibus inferioribus, nec eundem motum, distantiamque semper habent.

De Eclyp.
sibi.

7 Ex his, Soli, & Lunæ accidit eclipsis.

8 Eclipsis Solis est, quando Luna diametraliter subiecta, seu conjuncta Soli, avertit radios Solis, ne aliquâ sua parte Sol à nobis conspiciatur. Hæc totalis esse nequit, quia Luna minor est Sole.

9 Eclipsis Lunæ fit, quando Luna Soli diametraliter opposita, per Terram interpositam, privatur lumine solari, quod aliâs ipsa mutuatur. Hæc aliquando totalis, aliquando partialis est.

CAP. VIII.

1 Secundum genus corporum simplicium, continet Elementa.

De Elementis.

2 Elementa sunt corpora simplicia homogenea, ex quibus omnes res mixtæ primum componuntur.

cur, & in quæ, ultimò sensibilibiter resolvuntur.

3 Formæ eorum non sunt qualitates primæ, sed intrinsecum quid substantiale.

4 Atque ab hoc etiam principio, elementa moventur vel sursum, vel deorsum.

5 Errant ergo, qui dicunt elementa moveri à generante.

6 Elementa numero sunt quatuor, Ignis, Aër, Aqua, & Tetra. Non plura, non pauciora,

CAP. IX.

1 Fuit de elementis in genere, sequitur in specie.

2 Ignis est igitur elementum calidissimum, sic Ignis, cum, & levissimum.

3 Quia levissimum est, ergo debetur ei summus locus, quem habet sub lunæ concavo.

4 Quia verò ob hanc levitatem est à terrâ maximè remotum, ergo est elementum purissimum.

5 In illo loco suo, ignem moveri asserimus: viz. circularitèr ad motum Cæli.

CAP. X.

1 Secundum elementum est Aër.

Aër.

2 Aër est, elementum moderatè calidum, humidissimum, & complens omnem locum non repletum corpore.

3 Regiones ejus sunt tres: Media, & duæ extremæ: viz. suprema & infima. Harum *Suprema* semper est ejusdem quantitatis, *Media* vero est in *Æstate* minor, in *Hieme* major, *Infima* contrà.

4 Extremæ sunt Calidiores, Media est frigida, vel minùs calida.

5 Errant ergo, qui aërem frigidum naturâ suâ dicunt.

6 Errant etiam, qui Aëre Aquam humidiorē esse asserunt; quia licet Aqua propter crassitiem magis humectet, Aër tamen est suâ naturâ magis humidus.

CAP.

CAP. 11.

Aqua.

1 Tertium elementum est Aqua.

2 Aqua est elementum grave, frigidissimum, & humidum, terram undique ambiens, & interfluens.

Terra.

3 Aqua cum terra constituit unum globum, eumque rotundum: viz. Geographicè, licet non Geometricè.

4 Terra igitur est quartum elementum siccissimū, frigidum, eoque solidum, densum, & gravissimum.

CAP. 12.

De qualitatibus primis.

1 In elementaribus corporibus, sunt qualitates primæ, secundæ, & tertiæ, quæ vocantur occultæ.

2 Primæ sunt quæ non dependent ab aliis, aliz verò ab ipsis, ut sunt, 1 Caliditas, 2 Frigiditas, 3 Humiditas, & 4 Siccitas.

3 Duæ priores activæ: posteriores verò, passivæ dicuntur.

4 Caliditas est qualitas congregans homogenea & segregans heterogenea.

5 Frigiditas est qualitas, congregans homogenea & heterogenea.

6 Siccitas est, qua corpus dicitur facile contineri suis terminis, difficulter alienis.

7 Humiditas est, qua corpus difficile continetur suis terminis, facile alienis.

CAP. 13.

De qualitatibus secundis.

1 Post qualitates primas sequuntur qualitates secundæ, quæ ex primis oriuntur.

2 Tales qualitates sunt: Raritas, densitas, levitas, gravitas, durities, mollietates, crassities, subtilitas, ariditas, lubricitas, Lentor, friabilitas, asperitas, lævitas.

3 Et hæc quidem sunt qualitates Tangibiles: Pertinent tamen hæc, etiam aliorum sensuum objecta: ut Color, sonus, odor, sapor, &c.

4 Qualis

4 Qualitates tertiz, siue occultz, dicuntur absconditz quzdam potestates, quibus res naturales agunt, vel patiuntur aliquid, cujus tamen ratio, ex primis, vel secundis qualitatibus dari non potest. Ut quod *magnes trahit ferrum, & habet inclinationem ad polum septentrionalem. Quod visum non circumligat se ungmiculum suum brassica, &c.* *Qualitates occulte.*

5 Huc pertinet occulta *symplicia*, quz est conspiratio, & amicitia naturalis: Et occulta *dymplicia*, quz est naturalis repugnantia.

CAP. 16.

1 Hactenus egimus de elementis: nunc antequam agamus de Mixtis, siue Elementatis; agendum est de missione & temperamentis.

2 Missio est, motus corporum minimorum, ad mutuam contractum, ut fiat unio. *De missione.*

3 Corpora illa, quz miscentur, sunt elementa, quz etiam in misto manent, sed restructa. viz. in Qualitatibus, idque ut fiat debitum Temperamentum.

4 Temperamentum est, elementorum congrua, & proportionalis constitutio in mixto.

5 Hoc temperamentum est vel simplex: cum in mixto una qualitas excellit, ut cum est calidum, vel frigidum, vel humidum, vel siccum. Vel compositum, cum in eo binz qualitates excellunt. Ut cum est calidum, & Humidum: vel calidum, & siccum, vel frigidum, & humidum: vel frigidum & siccum. *De temperamento.*

6 Horum primum dicitur *Aëreum & Sanguineum*. Secundum *Ignium & Cholericum*. Tertium *Aquum & Phlegmaticum*. Quartum *Terreum & Melancholicum*.

CAP. 17.

1 Fuerunt corpora simplicia, (Cælum & elementa) sequuntur Mixta, quz ex elementis componuntur. *Corpora mixta.*

2 Suntque vel imperfecte, vel perfecte mixta.

3 Imperfecte

84 *Philosoph. Compend: Lib. III.*

8 Principia extrinseca, dicuntur efficiens, & finis.

9 Efficiens est, à quo fit corpus naturale, quale est *Deus*, &c.

10 Finis est, propter quem fit corpus naturale, qualis est *Dei gloria*, &c.

C A P. 3.

1 Fuit de Principiis, sequitur de Affectionibus.

2 Affectiones igitur corporis sunt: *Motus & Quies*, *Quantitas*, *Locus*, & *Tempus*:

De Motu.

3 Motus est actus, sive ἐντελέχεια entis in potentia, qua tale est.

4 Ejus genera sunt sex, Generatio, Corruptio, augmentatio, Diminutio, Alteratio, & motus Localis.

5 Generatio est, mutatio substantiæ à non esse, ad esse. Corruptio verò ab esse, ad non esse, (1.) tale.

6 Alteratio est, mutatio qualitatum sensibilibium, ut à *Calore* in *frigore*.

7 Augmentatio est mutatio, qua quantitas extenditur.

8 Diminutio est mutatio, qua quantitas diminuitur. Fiunt ista proprie tantum in viventibus.

9 Motus Localis est, quo corpus naturale movetur de loco in locum.

10 Motu recto Corpus mutat locum secundum se totum, ut *Elementa*: Circulari secundum Partes tantum, ut *Calum*.

11 Quies, est permanens in Loco.

C A P. 4.

De quantitate.

1 Quantitas est affectio corporis naturalis, à qua ipsum dicitur extensum, & divisibile.

2 Hæc quantitas in omni corpore naturali est finita.

finita. Nullum enim datur corpus infinitum.

3 Ex hac extensione sequitur localitas, & lo- *Locus*
cus.

4 Locus est, superficies corporis ambientis loca-
tum. Vel, est spatium terminatum superficie ambi-
entis.

5 Loco opponitur vacuum, quod tamen non da- *Vacuum*
tur.

6 Ultima generalis affectio corporis naturalis est
tempus, quod est mensura, sive numerus motus seu *Tempus*
cundum prius, & posterius, hoc est secundum prae-
teritum, praesens & futurum.

CAP. 5.

1 Haecenus fuit generalis pars Physicæ, sequi- *De mundo*
tur specialis in contemplatione specierum corporis
naturalis.

2 Aggregatum ex iis vocatur mundus.

3 Mundus est, ordinata compages, ex cælo, &
terra. (& ex eis, quæ in eis continentur) coagmen-
tata.

4 Mundus non est, 1. æternus, 2. nec animatus,
3. est unus, 4. est figuræ sphaericæ.

CAP. 6.

1 Corpora in mundo contenta, cum sint vel sim-
plicia, vel mixta, inter illa, primum est cælum.

2 Cælum est corpus naturale, simplicissimum, *De cælo*
solidum, sphaericum, pellucidum, & in orbem mo-
bile.

3 Unde colligimus, 1 cælum habere materiam,
quia dicitur corpus.

4 2 Cælum habere formam informantem: &
eam esse naturam, quia dicitur naturale.

5 3 Cælum non constare ex elementis, quia est
simplicissimum.

6 4 Cælum non esse densum, sed rarum, quia est pellucidum.

7 5 Stellæ non esse mobiles, cum sunt in cælo immoto. (i) motu recto: nam circulariter moventur.

CAP. VII.

De Stellis

1 Fuit de cælo, sequitur de Stellis, quæ sunt in cælo.

2 Stella est, densior cæli pars, globosa, & lucis particeps.

3 Lux est, qualitas, (non substantia) corporis lucidi, & perspicui, ostendens & sese, & colorata corpora.

Finit,

4 Sunt autem stellæ, vel fixæ, vel erraticæ.

Stellæ fixæ sunt, quæ in octavo orbe sunt, & constantem motum, eandemque distantiam semper habent.

Erraticæ.

6 Stellæ erraticæ, sive planetæ sunt, quæ sunt in septem orbibus inferioribus, nec eundem motum, distantiamque semper habent.

De Eclyp.

7 Ex his, Soli, & Lunæ accidit eclipsis.

libus.

8 Eclipsis Solis est, quando Luna diametraliter subiecta, seu conjuncta Soli, avertit radios Solis, ne aliquâ sua parte Sol à nobis conspiciatur. Hæc totalis esse nequit, quia Luna minor est Sole.

9 Eclipsis Lunæ fit, quando Luna Soli diametraliter opposita, per Terram interpositam, privatur lumine solari, quod aliâ ipsa mutuatur. Hæc aliquando totalis, aliquando partialis est.

CAP. VIII.

1 Secundum genus corporum simplicium, continet Elementa.

De Elementis.

2 Elementa sunt corpora simplicia homogenea, ex quibus omnes res mixtæ primum componuntur.

sur, & in quæ, ultimò sensibilibiter resolvantur.

3 Formæ eorum non sunt qualitates primæ, sed intrinsecum quid substantiale.

4 Atque ab hoc etiam principio, elementa moventur vel sursum, vel deorsum.

5 Errant ergo, qui dicunt elementa moveri à generantibus.

6 Elementa numero sunt quatuor, Ignis, Aër, Aqua, & Terra. Non plura, non pauciora,

CAP. IX.

1 Fuit de elementis in genere, sequitur in specie.

2 Ignis est igitur elementum calidissimum, sic *Ignis* cum, & levissimum.

3 Quia levissimum est, ergo debetur ei summus locus, quem habet sub lunæ concavo.

4 Quia verò ob hanc levitatem est à terrâ maximè remotum, ergo est elementum purissimum.

5 In illo loco suo, ignem moveri asserimus, viz. circularitèr ad motum Cæli.

CAP. X.

1 Secundum elementum est Aër.

2 Aër est, elementum moderatè calidum, humidissimum, & complens omnem locum non repletum corpore.

3 Regiones ejus sunt tres: Media, & duæ extremæ: viz. suprema & infima. Harum *Suprema* semper est ejusdem quantitatis, *Media* vero est in *Æstate* minor, in *Hieme* major, *Infima* contrà.

4 Extremæ sunt Calidiores, Media est frigida, vel minùs calida.

5 Errant ergo, qui aërem frigidum naturâ suâ dicunt.

6 Errant etiam, qui Aëre Aquam humidiorè esse asserunt; quia licet Aqua propter crassitiem magis humectet, Aër tamen est suâ naturâ magis humidus.

CAP. 11.

Aqua.

1 Tertium elementum est Aqua.

Terra.

2 Aqua est elementum grave, frigidissimum, & humidum, terram undique ambiens, & interfluens.

3 Aqua cum terra constituit unum globum, eumque rotundum: viz. Geographicè, licet non Geometricè.

4 Terra igitur est quartum elementum siccissimū, frigidum, eoque solidum, densum, & gravissimum.

CAP. 12.

De qualitatibus primis.

1 In elementaribus corporibus, sunt qualitates primæ, secundæ, & tertiæ, quæ vocantur occultæ.

2 Primæ sunt quæ non dependent ab aliis, aliæ verò ab ipsis, ut sunt, 1 Caliditas, 2 Frigiditas, 3 Humiditas, & 4 Siccitas.

3 Duæ priores activæ: posteriores verò, passivæ dicuntur.

4 Caliditas est qualitas congregans homogenea & segregans heterogenea.

5 Frigiditas est qualitas, congregans homogenea & heterogenea.

6 Siccitas est, qua corpus dicitur facile contineri suis terminis, difficulter alienis.

7 Humiditas est, qua corpus difficile continetur suis terminis, facile alienis.

CAP. 13.

De qualitatibus secundis.

1 Post qualitates primas sequuntur qualitates secundæ, quæ ex primis oriuntur.

2 Tales qualitates sunt: Raritas, densitas, levitas, gravitas, durities, mollities, crassities, subtilitas, ariditas, lubricitas, Lentor, friabilitas, asperitas, levitas.

3 Et hæc quidem sunt qualitates Tangibiles: Pertinent tamen huc, etiam aliorum sensuum objectis: ut, Color, sonus, odor, sapor, &c.

4 Qualis

4 Qualitates tertiz, sive occultz, dicuntur absconditz quzdam potestates, quibus res naturales agunt, vel patiuntur aliquid, cujus tamen ratio, ex primis, vel secundis qualitatibus dari non potest. Ut quod *magnes trahit ferrum, & habet inclinationem ad polum septentrionalem. Quod visum non circumligat se ungicula suū brassica, &c.* *Qualitates occulte.*

5 Huc pertinet occulta *αυμνιδεια*, quz est conspiratio, & amicitia naturalis: Et occulta *αυμνιδεια*, quz est naturalis repugnantia.

CAP. 16.

1. Hactenus egimus de elementis: nunc antequam agamus de Mixtis, sive Elementatis, agendum est de missione & temperamento.

2 Missio est, motus corporum minimorum, ad mutuū contractum, ut fiat unio. *De missione.*

3 Corpora illa, quz miscentur, sunt elementa, quę etiam in misto manent, sed refracta: viz. in Qualitatibus, idque ut fiat debitum Temperamentum.

4 Temperamentum est, elementorum congrua, & proportionalis constitutio in mixto.

5 Hoc temperamentum est vel simplex: cum in mixto una qualitas excellit, ut cum est calidum, vel frigidum, vel humidum, vel siccum. Vel compositum, cum in eo binę qualitates excellunt. Ut cum est calidum, & Humidum: vel calidum, & siccum, vel frigidum, & humidum: vel frigidum & siccum. *De temperamento.*

6 Harum primum dicitur *Aërium & Sanguineum*. Secundum *Ignium & Cholericum*. Tertium *Aqueum & Phlegmaticum*. Quartum *Terrum & Melancholicum*.

CAP. 15.

1 Fuerunt corpora simplicia, (Cœlū & elementa) *Corpora* sequuntur Mixta, quz ex elementis componuntur. *mixta*

2 Suntque vel imperfecte, vel perfecte mixta.

3 Imperfecte

3 Imperfectè mixta sunt, quæ generantur ex exhalationibus, & dicuntur Meteora.

4 Exhalatio igitur est materia meteorî, quæ ex partibus terræ & aquæ extenuatis resolutisque gignitur.

5 Hæc est duplex: Fumus & Vapor.

6 Fumus est exhalatio tenuior, calida et siccatex terris potissimum & locis arenibus virtute siderum & calore solis, elevata. Talis exhalatio est, unde fiunt comete, &c.

7 Vapor est exhalatio crassior, calida & humida, ex aquis potissimum, aqueisque corporibus excitata, & vel calore siderum sursum elevata, (ut in nubibus) vel in cavernis terræ inclusa, ut in terræ motu.

CAP. XVI.

*Meteora
Ignea.*

1 Corpora imperfectè mixta sunt vel Ignea, in quibus Ignis: vel Aërea, in quibus Aër: vel Aquea, in quibus aqua excellit.

2 Ignita sunt vel puriora, vel crassiora; vel apparentia tantum.

3 Puriora sunt: Falx, Trabs, Bolis, Capræ saltantes, scintillæ volantes, Stella cadens, Lancea ardens, Draco volans, & Ignis Erraticus, sive Fatuus.

4 Crassiora sunt: Comete & Fulmen, cuius adjuncta sunt tonitru, sonus nempe & fulgur sive coruscatio, & aliquando etiam celum fulmineum.

5 Apparentia sunt: chasma, colores nubium, Iris, Halo, Parelius, Paraselene, Virga.

CAP. 17.

*Meteora
Aquea.*

1 Fuerunt Ignita corpora imperfectè mixta; sequuntur Aquea, hoc est, in quibus Aqua prædominatur.

2 Tale corpus est, 1 Nubes quæ est vapor humidus, & crassus, à sole ad medium aërem elevatus, qui

qui frigore illius loci constrictus, atque congelatus pender.

3 2 Pluvia, quæ est fluxus nubes fecundæ in distillantibus guttas aquæ, à calore solis resolutæ.

4 3 Nix, quæ est nubes, friabili densitate congelata, & antequam solvatur inter descendendum, à frigore tenuiter congelata, instar lanæ carminatæ.

5 4 Grando, quæ est nubes in aquam conversa, & in descensu frigore congelata.

6 5 Ros qui est vapor subtilis & humidus, non procul à terra sublevatus, qui noctis temperatæ frigiditate densatus, & in aquæ guttas tenuissimas resolutus, in terram sparsim decedit.

7 6 Pruina, quæ est vapor tenuis, à terra in proximum aërem à sole elevatus, & à frigore in salis formam constrictus.

8 7 Nebula, quæ est vapor densus in infimo aëre, oriente potissimum, vel occidente sole excitatus, frigoreque paulatim condensatus, aërem proximum obscurans.

9 8 Glacies est aqua, in stagnis, & paludibus, fluminibus, aliisque ejusmodi locis, congelata.

10 9 Huc pertinet etiam aqua fontana. Est autem fons, aqua ex cavernis terræ profluens, vel ebulliens, orta ex mari, vel ex resolutione vaporum aqueorum intra terram.

11 10 Mare est aqua falsa, perpetuo æstu fluens, & refluens intra alveum suum.

12 Hujus motus Efficiens dicitur esse Luna; Finis purgatio Maris, quod aliàs putrifieret.

13 Aqua Marina falsa in se fit dulcis in fontibus propter percolationem in Venis Terræ, & pro ratione partium Terræ, intra quas transit, fit magis vel minus dulcis, calida, &c.

CAP. XVIII.

*Corpora
aërea;*

1 Fuerunt corpora imperfectè mixta Ignita, & Aquea; supersunt Aëria; h. e. ea quæ similitudinem habent cum Aëre.

2 Huc pertinent Venti & Terræ-motus.

Ventus;

3 Ventus est exhalatio multa, & copiosa à terra progressa, quæ ab occurrente frigore repulsa, & repressa, paulatim in obliquum retorquetur, & cum impetu in aërem ruit.

4 Venti Cardinales, sive præcipui, sunt quatuor: 1 Subsolanus; 2 Zéphirus sive Favonius; 3 Aquilo, & 4 Austër.

5 Primus spirat ab ortu æquinoctiali, & est moderatè calidus, & siccus, plerumque serenitatem affertens, omniumque saluberrimus.

6 Zephirus spirat ob occasu Æquinoctialis: & est frigidus & humidus, nubilus, & tempestuosus, fertilis quidem, sed tamen corporibus, & animis minus salutaris.

7 Aquilo progreditur à septentrione, estque frigidus, & siccus, ideoque excitat grandines, nives, fulmina.

8 Austër est à meridie, qui est calidus, & humidus, ideoque pluviosus.

Terræ motus.

9 Terræ-motus est, agitatio & concussio terræ, orta ex conflictu & impulsu ventorum, cavitatibus terræ inclusorum, ex obstructis meatibus, & pontibus vi erumpere conantium.

CAP. 19.

*Corpora
perfectè
mixta.*

1 Enumeratis corporibus imperfectè mistis succedunt corpora perfectè mista, qualia sunt Metalla, Lapides, Succæ, Terræ pretiosæ, & Corpora animata.

Metalla.

2 Metallum est corpus perfectè mixtum, & inanimatum, ex sulphure & argento vivo, mixtis, & temperatis

temperatis in terræ venis, natum.

3 Talia corpora sunt: Aurum, Argentum, Plumbum, Stannum, æs, cuprum, ferrum.

4 Lapides sunt corpora perfectè mixta, inanimata, dura, ex sicca & terrestri materia, unctuositate quadam aquosa permixta, per temporis diuturnitatem vi caloris, & frigoris, atque virtute minerali conglutinata. *Lapides.*

5 Tales sunt, vel vulgares, ut tophus, silex, cos, saxum, &c. vel pretiosi. h. e. gemmæ, ut Adamas, Smaragdus, Sapphirus, Hyacinthus, Rubinus, &c. *Gemma.*

6 Inter succos, & terras pretiosas, numerantur, Sal, Bitumen, Alumen, Viriolum, Calx, Gypsum, *Succi.* Creta, Ocra, Argilla, &c. *terra.*

CAP. 20.

1 Post corpora inanimata, sequuntur animata: *Corpora* animata, ut, Plantæ, bestię, & homo.

2 Planta est corpus perfectè mixtum, vegetante animâ tantum præditum, quæ è terra nascitur, vivit, virer, alitur, atque augetur. *Planta.*

3 Plantarum, (perfectarum) quatuor sunt genera: Herba, Arbor, Frutex, & Suffrutex, seu Cremium.

4 Herba est stirps, cujus superficies ex caule, sed non perenni, verum annuo, & ligni experte constat, quo pertinent Fruges, & Olera. *Herba.*

5 Arbor est planta lignosa, cujus caudex pro superficie est perennis, & natura simplex. *Arbor.*

6 Frutex est stirps lignosa, quantitatis mediocris, habens caudicem perennem, multiplicem, & crassum. *Frutex.*

7 Suffrutex habet inter lignosas minimam altitudinem, caudicem perennem multiplicem, & sarmentaceum: ut Salyia. *Suffrutex.*

*Planta
imperfecta
Zoophyta.*

8 His addunt, & plantas imperfectas, quales sunt tubera, fungi, &c.

9 Zoophyta etiam plantis affinia sunt: quanquam & naturam animale[m] quadamtenus, & magis forte habeant, dicta Plantanimalia.

CAP. 21.

Animal.

1 Post plantas sequuntur Animalia: sub quibus continentur, et Bestiæ, et Homines.

2 Animal est corpus, animatum, sentiens, et localiter movens.

Ejus partes.

3 In eo, considerandæ primò sunt ejus partes.

4 Pars animalis dicitur omne id, sine quo idem corpus divisum, totum, vel bene esse nequit.

5 Partes igitur animalis sunt vel contentæ, vel continentæ.

Humores.

6 Contentæ sive fluidæ sunt. Vel humores, tum connati, tum acquisiti: Tales partes sunt sanguis, pituita, cholera, Melancholia, serum, sudor, lacrymæ.

Spiritus.

7 Vel Spiritus: tum Vitalis in arteriis: tum Naturalis in venis: tum Animalis in nervis.

CAP. 22.

Partes similes.

1 Post partes contentas, sequuntur continentæ, eæque sunt vel similes, vel dissimiles.

2 Partes similes sunt, quæ undique in similes, secundum sensum particulas dividi possunt.

3 Tales partes sunt: ossa, cartilago, ligamenta, membranae, nervi, arteria, venæ, fibrae, adipis, cutis, & caro.

4 Partes dissimiles, seu organicae, vocantur, quæ ex similibus compositæ, diversæ sunt substantiæ, & nominis.

5 Hæ sunt vel externæ, vel internæ.

6 Externæ sunt, 1 Caput. 2 Truncus, & 3 Artus.

7 In Capite continetur cranium; (in quo sunt di- *Caput*
versa ossa & suturae) & facies; in qua oculi, aures,
nasus, genae, os.

8 Truncus dividitur in thoracem, ventrem, et *Truncus*
dorsum. Pertinentque ad eum mammae, costae, sca-
pulae, spina dorsi, coxae.

9 Ad artus pertinet, 1 Brachium, in quo cubi- *Artus*
tus, manus, et digiti 2 Pes in quo femur, crus, et
pes parvus comprehenduntur.

CAP. 23.

1 Fuerunt partes exteriores dissimilares, nunc *Partes in-*
sequuntur interiores, quae numerantur secundum *teriores*,
tres ventres, supremum, medium, et infimum.

2 In infimo ventre sunt organa naturalia, desti-
nata ad nutritionem, et generationem.

3 Ad nutritionem pertinent oesophagus, ventri-
culus, intestina, (cum gracilia, ut duodenum, jeju-
num, et Ileum, tum crassa, ut caecum, colon) re-
par, vesicula fellea, lien, renes, vesica.

4 Ad generationem pertinent vasa seminaria,
testes, *Vas deferens*, in foeminis etiam uterus, sive
matrix.

5 In medio ventre sunt partes vitales, ut cor et
pulmo. *Medio*

6 In supremo ventre est cerebrum, ad quod per-
tinent meninx sive dura mater, et pia mater. *Supremo*

CAP. 24.

1 Fuerunt partes animalis, sequuntur species.

2 Animal ergo est Homo, vel Bestia. *Animalis*

3 Bestia est animal irrationale. *Species*

4 Bestiarum species sunt, Aves, bestiae *Quatuor*
pedes, pisces, *amphibia*, insecta. *Bestia*

5 Homo est animal rationale. *Homo*

6 Hominis proprietates sunt: habere potentiam
ridendi, loquendi, numerandi, esse capax disci-
plinæ, &c. *Capax*

CAP. 25.

1 Hactenus actum est, de corpore animato, & ejus speciebus, nunc agendum est de Anima, quæ est ejus forma.

De anima. 2 Anima est actus corporis organici, Physici, vitam habentis in potentia.

3 Animæ gradus sunt tres: Vegetans, Sentiens, & Rationalis.

Vegetante. 4 Anima vegetans est, qua corpus animatum alitur, augetur, & sibi simile ex sua substantia generat.

5 Principales ergo potentie animæ vegetantis, sunt tres, Alitrix, Austrix, & Generatrix.

CAP. 26.

Facultates anima Vegetantis. 1 Facultas alitrix est, qua anima intro receptum alimentum convertit in substantiam corporis.

2 Ad eam pertinet vis concoctrix, expultrix, retractorix, & attractrix.

3 2 Austrix facultas est, qua anima (apposito alimento) corpus animatum extendit secundum omnes dimensiones.

4 3 Facultas generatrix est, qua anima facit ut corpus animatum, de suamet substantia possit generare aliud simile.

5 Hic ad omne generans requiritur semen, quod deciditur de substantia generantis, continens in se animam rei gignendæ virtualiter.

CAP. 27.

Anima Sentiens. 1 Post animam vegetantem, sequitur anima sentiens, qua animal sentit, appetit, & loco movetur.

2 Hujus ergo facultates sunt tres: Sensitiva, Appetitiva, & Locomotiva.

3 Sensitiva est per quam anima in organo corporeo apprehendit objecta sensibilia, quod fit in sensibus exterioribus & interioribus.

4 Sensus

De Physica.

4 Sensus exteriores sunt quinque: Visus, Audi- *Sensus ex-*
tus, Olfactus, Gustus, Tactus; Interiores tres: Sen- *terni.*
sus communis, Phantasia, & Memoria.

5 Visus est, quo percipiuntur colores in oculis,
& Lumen.

6 Auditus, quo soni in auribus,

7 Olfactus, quo odores in naribus.

8 Gustus, quo sapores in lingua, & palato.

9 Tactus, quo percipiuntur qualitates tactiles in
nervis.

10 Sensus communis est, qui iudicat & discernit *Sensus in-*
objecta exteriorum sensuum. *ternia*

11 Phantasia est sensus interior, gignens novas
imagines.

12 Memoria est, qua conservantur species.

CAP. 28.

1 Post facultatem sensitivam, sequitur appetiti- *De facul-*
va & loco-motiva. *tate appe-*

2 Appetitiva facultas est, vis animæ, qua animal *sensitiva.*
(præeunte notitiâ sensitivâ) inclinatur ad bonum
sequendum, & malum fugiendum.

3 Ad hanc pertinent affectus.

4 Affectus sunt, motus appetitus sensitivi, ex *Affectus.*
apprehensione boni vel mali, cum aliqua non natu-
rali mutatione corporis: ut ira, timor, gaudium,
tristitia, &c.

5 Facultas loco-motiva est, vis animæ sentiens,
qua animal de loco ad locum movetur; vel secun- *Facultas lo-*
dum se totum, vel secundum partes. *co-motiva.*

6 Totalis motus est Progressio, Volatus, Naras-
tus, & Reptatio: partialis est Respiratio, Editio vo-
cis, &c.

CAP. 29.

1 Tertius gradus animæ est, anima Rationalis. *De anima*
rationali.

Philosoph. Compend: Lib. III.

1 Anima rationalis est actus hominis, quo ipse intelligit, et vult.

2 Anima ergo rationalis est forma hominis.

3 Et quidem insolmans, non assistens.

4 Ejus facultates principales sunt duæ: Intellectus et voluntas.

CAP. 36.

Intellectus. 1 Intellectus est, potentia animæ rationalis, qua homo apprehendit objecta intelligibilia.

2 Intelligibile est quicquid est ens, aut ad modum entis fingitur.

3 Distinguitur intellectus in Agentem et Patientem, Speculativum, et Practicum.

4 Intellectus Patiens est, in quantum speciem recipit. Agens in quantum abstrahit, judicat, &c.

5 Practicus est, cognoscendo id, ad quod sequitur actio vel opus. Speculativus est, cognoscendo solum, secus intentione ad actionem vel opus.

Voluntas. 6 Voluntas est, potentia animæ rationalis, quæ bonum volumus, et malum averſamur.

7 Actus ejus sunt, velle et nolle. Aliter, sunt elicitivi vel imperativi (in inferioribus scilicet potentiis) simplices vel mixti (nempe cum involuntariis.)

Physicæ finis.

**LIBER QUARTUS.
DE GEOMETRIA:**

CAP. 1.

1 Geometria est bene metiendi scientia.

Geometria definitio. 2 Res ad bene metiendum proposita, est magnitudo.

3 Magnitudo

- 1 Magnitudo est quantitas continua.
- 2 Continuum est cujus partes communi termino continentur.
- 3 Terminus est magnitudinis extremum.
- 6 Punctum est signum in magnitudine indivisibilem.

CAP. 2:

- 1 Magnitudo est Linea vel Linearum.
- 2 Linea est magnitudo tantum longa.
- 3 Estque recta vel curva.
- 4 Linea recta est, quæ intra suos terminos æqualiter interjacet. Unde est brevissima intra eosdem terminos. Linea curva contrà.
- 5 Linea curva est peripheria, vel helix,
- 6 Peripheria est linea curva, quæ ubique distat æqualiter à medio comprehensi spatii.
- 7 Lineæ parallelæ dicuntur tum, quando ubique distant per æquale Segmentum.
- 8 Perpendicularis est quæ recta in aliam cadit, tales dicuntur inter se rectæ, sive sint in se rectæ, sive circulares.

CAP. 3.

- 1 Fuit de linea, sequitur de lineato, quod est magnitudo plusquam longa.
- 2 Estque Angulus aut figura.
- 3 Angulus est linearum in concursu communi terminorum.
- 4 Crura anguli sunt termini comprehenderes angulum.
- 5 Angulus est vel Heterogeneus ex linea recta & curva constans, vel Homogeneus.
- 6 Homogeneus est vel curvilineus à lineis curvis, vel retilineus à rectis factus.
- 7 Curvilineus est vel Sphæricus à lineis Circularibus

laribus comprehensus; vel Lunularis, Systroides, Pelecoides; de quib. vid. *Ram.*

8 Angulus rectilineus est vel Rectus, vel Obliquus.

9 Rectus, cujus crura inter se sunt recta: obliquus contrà.

10 Angulus obliquus est obtusus vel acutus,

11 Obtusus est angulus obliquus major recto.

12 Acutus est angulus obliquus minor recto.

C A P. 4.

De Figura.

1 Fuit de Angulo, sequitur de Figura: quæ est lineatum undique terminatum.

2 Terminus illius dicitur perimeter.

3 Centrum est punctum in figura medium.

4 Radius est recta, à centro ad perimetrum.

5 Radius geminatus est diameter. Est enim diameter linea recta, inscripta figuræ per centrum.

6 Figuræ altitudo, est perpendicularis à vertice figuræ ad basin.

7 Figura ordinata est figura æquitermina & æquiangula: inordinata contrà.

8 Figura rotunda est, cujus omnes radii æquantur.

9 Figuræ rotundæ concentricæ sunt, vel excentricæ. Concentricæ, quæ habent centrum idem. Excentricæ contrà.

10 Rotundum est Isoperimetrorum, capacissimum.

C A P. 5.

De Superficie.

1 Hactenus actum est de figura in genere, sequitur de eadem in specie: Figura ergo est Superficies, vel corpus, cujus (corporis) doctrina vocatur *Stœchiometria*.

2 Superficies est figura duntaxat lata.

3 Terminus superficiei est Linea, sicut lineæ Punctum.

4 Superficies

- 4 Superficies est plana vel gibba.
- 5 Superficies plana est, quæ æqualiter intra suos terminos interjacet.
- 6 Gibba quæ inæqualiter intra suos terminos interjacet.

CAP. 6.

- 1 Planum est Rectilineum, vel Curvilineum. *De plano.*
- 2 Rectilineum est, quod comprehenditur à lineis rectis.
- 3 Estque Triangulum, vel Triangulatum.
- 4 Triangulum est, quod comprehenditur à tribus lineis rectis. *Triangulum.*
- 5 Trianguli cujuscunque duo latera sunt majora reliquo. Et tres Anguli sunt æquales duobus rectis. Et Majus latus subtendit majorem Angulum.
- 6 Comparantur triangula variè ad invicem, ut sequetur.

CAP. 7.

- 1 Quantum ad comparationem triangulorum: *Comparatio Triangulorum.*
- si 1 Triangula sint æquilatera, sunt æquiangula.
- 2 Si triangulum triangulo æquicrurum, hoc est, habens æqualia crura (*Crura* autem appellantur lineæ insistentes basi) est majus basi, est etiam majus angulo.
- 3 Triangula æquè-alta, sunt ut bases, æqualia vel inæqualia.
- 4 Si recta à vertice basis bisecat basim, bisecat (hoc est, in duas partes æquales secat) triangulum, & est diameter Trianguli.

CAP. 8.

- 1 Triangulum est rectangulum, vel obliquangulum, sicut supra Angulus erat rectus vel obliquus. *Rectangulum.*
- 2 Rectangulum est, quod habet angulum rectum. *Rectum.*

Sum. Obliquangulum quod nullum.

3 Si perpendiculares lineæ connectantur, constituunt triangulum Rectangulum, in quo (si sit æquicrurum) uterque angulus in Basi est dimidius recti.

Obliquangulum.

4 Obliquangulum pro diversitate angulorum est Obtusangulum, vel Acutangulum.

5 Obtusangulum, quod habet unum angulum obtusum.

6 Acutangulum, quod habet omnes angulos acutos.

7 In Acutangolo perpendicularis à vertice semper cadit intra; in Obtusangolo verò, si angulus obtusus sit ad Basim, semper extra.

8 Alia divisio Trianguli est respectu laterum in Isopleuron, cujus omnia, & Isosceles cujus duo tantum latera sunt æqualia; & Scalenum cujus tria latera sunt inæqualia.

CAP. 9.

1 Triangulatum est, rectilineum compositum ex triangulis: cujus latera sunt Binarie plura Triangulis.

2 Estque Quadrangulum vel Multangulum.

Quadrangulum.

3 Quadrangulum, quod comprehenditur à quatuor lineis rectis.

4 Estque Parallelogrammum, vel Trapezium.

Parallelogrammum.

5 Parallelogrammum est quadrangulum lateribus oppositis parallelum.

6 Ita parallelogrammum est duplum trianguli, basi & altitudine æqualis, & Triangulo æque-alto basi que duplo æquatur.

7 Constat Parallelogrammum, tanquam ex partibus, è binis, & Diagonalibus, & Complementis, & Gnomonibus:

8 Diagonale est particulare Parallelogrammum communis

communis anguli & Diagonii cum toto Parallelogrammo: est autem Diagonius recta ab angulo ad angulum oppositum.

9 Complementum est particulare Parallelogrammum à conterminis Diagonalium lateribus comprehensum.

10 Gnomon est alterum Diagonale cum duobus Complementis.

CAP. 10.

1 Parallelogrammum est, rectangulum aut obliquangulum.

2 Rectangulum est parallelogrammum quod habet omnes angulos rectos.

3 Estque Quadratum vel Oblongum.

4 Quadratum est rectangulum æquilaterum.

5 Itaque potentia linearum rectarum est quadratum.

6 Item si duæ conterminæ perpendiculares æquales claudantur parallelis, constituunt quadratum.

7 Oblongum est rectangulum inæquilaterum.

CAP. 11.

1 Parallelogrammum obliquangulum est Rhombus vel Rhomboides.

2 Rhombus est obliquangulum æquilaterum. *Rhombus*

3 Rhomboides est obliquangulum inæquilaterum. *Rhomboides.*

4 Fuit Parallelogrammum, sequitur Trapezium.

5 Trapezium est quadrilaterum, non parallelogrammum. *Trapezium.*

9 Sic fuit ergo Quadrangulum, sequitur Multiplicangulum, quod pluribus quàm quatuor lineis comprehenditur: estque vel Quinquangulum, Sexangulum, Decangulum, &c.

CAP. 12.

De circulo

1 Fuit hætenus Rectilineum in triangulo & multangulo, sequitur Curvilineum, quale est Circulus.

2 Circulus est curvilineum rotundum.

3 Consideratur hic circulus vel per se, vel cum adscriptione rectilinei.

4 In circulo per se, considerantur ejus Lineæ & Segmenta.

5 Linea in circulo eum secans est Diameter, aut Adiameter.

6 Hic si inscripta recta bisecat inscriptam, est Diameter circuli, ejusque Medium est Centrum.

7 Ubi concursus est bisecantium inscriptarum, ibi est centrum circuli.

8 Adiametri sunt lineæ, quæ secant inscriptas inæqualiter.

9 Segmentum circuli est, quod comprehenditur extrinsecus à peripheria, & intus à recta.

10 Estque vel Sector, vel Sectio.

11 Sector comprehenditur à duplici rectâ faciente angulum in Centro; qui angulus in Centro dicitur, & Peripheria est basis Sectoris.

12 Sectio comprehenditur intus ab unâ rectâ, quæ Sectionis basis est.

13 Estque vel Semicirculus, vel Semicirculo inæqualis.

14 Anguli in eadem Sectione sunt æquales, & in oppositis Sectionibus æquantur duobus rectis.

CAP. 13.

*De adscrip-
tione recti-
linei ad
circulum.*

1 Adscriptio rectilinei ad circulum est, vel trianguli, vel triangulati.

2 Triangulum ordinatum inscribitur circulo, scilicet ejus peripheria in trientes.

3 Si termini quadrantum connectantur, deinceps

ceps inscribitur quadratum.

4 Radius circuli est latus inscribendi sex anguli.

5 Octangulum quatuor, Decangulum quinque, Duodecangulum sex, totius peripheriæ parte bisectâ inscribitur.

6 Dimensio circuli hæc est: peripheria est tripla diametri, & ferè sesquiseptima: vel, sicut se habent, 7. ad 22. Ita ferè se habet diameter ad peripheriam. Et vicissim.

CAP. 14.

1 Fuit superficies Plana, sequitur Gibba, quæ *De superficie gibba.* inæqualiter inter ejus terminos interjacet.

2 Gibbum est sphæricum aut varium.

3 Sphæricum est gibbum æquidistans à centro comprehensi spatii.

4 Maxima in Sphærico peripheria est quæ sphæricum bisecat.

5 Varium est gibbum, cujus basis est peripheria, latus, recta à termino verticis in terminum basis.

6 Varium est conicum vel cylindraceum.

7 Conicum est quod à subjecta peripheria æqualiter fastigiatur ad verticem.

8 Cylindraceum est, quod à subjecta peripheria ad sublimem æqualem peripheriam æqualiter erigitur.

CAP. 15.

1 Fuit Doctrina de Linea & Superficie, sequitur de corpore sive solido.

2 Corpus est figura lata & alta.

3 Terminus corporis est superficies.

4 Axis solidi est diameter, circa quam conver-

titur, *De Corpore,* 5 Solidum rectum est, cujus axis est perpendicularis centro basis.

CAP. 16.

1 Corpus sive solidum, est planum vel gibbum. *Corpus planum.*

2 Planum

2 Planum est quod comprehenditur à superfici-
ebus planis, quarum concursus constituit angulum
solidum, sicut linearum concursus Planum.

3 Hoc est vel pyramis vel pyramidatum.

pyramis.

4 Pyramis est solidum planum, è basi rectilinea
æqualiter fastigiatum, cujus Hedre sunt una plures
angulis in basi.

5 Huc pertinet Tetrahedru, quod est pyramis or-
dinata à quatuor Triangulis comprehensa: cujus late-
ra sunt sex, anguli plani duodecim, solidi quatuor.

CAP. 17.

*Pyramida-
tum.*

1 Pyramidatum est solidum planum è pyrami-
dibus comprehensum.

2 Pyramidatum est prisma, aut polyedron mix-
tum.

Prisma.

3 Prisma est pyramidatum, cujus duo opposita
plana sunt æqualia, similia, parallela, reliqua paral-
lelogramma, cujus Hedre sunt binario plures an-
gulis in basi.

4 Planus è basi & altitudine est soliditas recti
prismatis.

CAP. 18.

1 Prisma est pentaedrum aut è pentaedris conti-
positum.

2 Pentaedrum est quod 5 Hedris comprehenditur,

3 Prisma è pentaedris compositum, est hexae-
drum, aut polyedrum.

4 Hexaedrum est quod sex Hedris quadrangu-
lis continetur, estque parallelepipedum vel trape-
zium,

5 Parallelepipedum est, cujus opposita plana sunt
parallelogramma:

6 Parallelepipedum est vel rectangulum vel ob-
liquangulum.

7 Parallelepipedum rectangulum est Cubus vel
Oblongum, 6 Cubus

8 Cubus est rectangulum Isoedrum. Oblongum contra. Horum latera sunt duodecim, Anguli plani viginti quatuor, solidi octo.

9 Parallelepipedum obliquangulum comprehenditur Rhombis & Rhomboidibus.

10 Trapezium est, cujus Hædræ neque Parallela nec æquales sunt.

11 Polyedra sunt vel triangulæ basis, vel quinquangulæ.

12 Polyedrum triangulæ basis est vel Octædron & triangulæ octo comprehensum, cujus latera sunt 12. anguli plani 24. solidi 6. vel Icosædron & viginti, cujus latera sunt 30. anguli plani 60. solidi 12.

13 Polyedrum quinquangulæ basis est Dodecædron & duodecim quinquangulis comprehensum, cujus latera sunt 30. anguli plani 60. solidi 20.

CAP. 19.

1 Nunc est solidum gibbum, quod comprehenditur à superficie gibba,

2 Estque Sphæra, vel Varium.

3 Sphæra est corpus gibbum rotundum.

De Sphæra.

4 Fit à conversione circuli, manente diametro.

5 Circulus in sphæra maximus est, qui eam bissecat, hoc est, æqualiter dividit.

CAP. 20.

1 Solidum varium comprehenditur variâ superficie & basi circulari.

De Variis.

2 Estque Conus aut Cylindrus.

3 Conus est id, quod à conico ac basi comprehenditur.

4 Cylindrus est, quod à cylindræco & oppositis basibus comprehenditur.

5 Et sic Geometria finis est.

LIBER QUINTUS. DE ASTRONOMIA.

CAP. I.

*Astronomia
definitio
110,*

1 Astronomia est Cœlestium orbium fiderumque scientia. Itaque ejus subjectum est corpus Cœleste circa Medium (i. e. Terram) Mobile: quod Physica tractat ut naturale; Astrologia ratione Effectuum; Astronomia quoad mensuram Situs & Motus.

2 Cœlestes orbis sunt vel *ἀστροί*, ut Primum Mobile: vel *ἐναστροί* (stellati) ut octo sphaeræ inferiores.

3 Stellæ sunt vel fixæ, vel erraticæ, seu planetæ.

4 Stellæ fixæ sunt, quæ ad invicem semper eandem distantiam habent: Planetæ, qui variant.

5 Planetæ sunt septem, in septem sphaeris inferioribus hoc ordine: Saturnus, Jupiter, Mars, Sol, Venus, Mercurius, Luna.

6 Stellæ fixæ sunt in sphaera octava. Harum numerus (præter Sporades, quæ innumerabiles dicuntur) dicitur esse 1022.

7 Distinguntur autem & Magnitudine & Configuratione.

8 Magnitudo Stellarum est Sextuplex:

suntque stelle Magnitudinis	1a	15	107113	} Majores Terræ, & inferioris
	2a	45	86	
	3a	205	72	
	4a	477	55	
	5a	217	31	
	6a	49	18	

9 Respectu Configurationis distinguuntur in Imagines sive Sydera 48. Hodie numerantur plura.
Sunt

Sunt autem Sydera vel Australia, sive Meridionalia; vel Septentrionalia, sive Borealia; vel Media.

10 Antiquitus versus meridiem numerata sunt sydera 15. (Nempe *Ursus seu Canis, Orion, Eridanius seu Nilus, Lepus, Canis major seu Sirius, Canicula seu Procyon, Argo, Hydra seu Serpens Australis, Vasa seu Crater, Corvus, Centaurus, Lupus seu Leopardus, Ara seu Thuribulum, Corona Australis, Piscis Australis seu Marinus.*)

11 Versus septentrionem sunt 21. (Nempe *Ursa minor, seu Cynosura, Ursa major, Bootes, Draco, Corona Ariadnes, Hercules, Cepheus, Lyra, Cygnus, Cassiopeia, Perseus, Hemicus, Serpens, Serpentarius seu Ophiocum, Sagitta, Aquila, Delphinus, Pegasus, Equiculus, Andromeda, Triangulum.*)

12 Denique sunt sydera inter hæc, nempe in Zodiaco, duodecem, h. e. *Aries, Taurus, Gemini, Cancer, Leo, Virgo, Libra, Scorpio, Sagittarius, Capricornus, Aquarius, Pisces.* Hoc dillicio.

Sunt *Aries, Taurus, Gemini, Cancer, Leo, Virgo, Libraque, Scorpius, Arcitenens, Caper, Amphora, Pisces.*

CAP. 2.

1 Partes Astronomiæ sunt duæ: Prior de Primo motu, (qui dicitur Diurnus) quo totum cælum quotidie de ortu in occasum circumrotatur. Posterior de motu secundo sive periodico, quo sphaeræ inferiores moventur ab occasu in ortum. Divisio Astronomiæ.

2 Ad ostendendos motus cælestes assumuntur hypothesæ.

3 Hinc sphaera cælestis dicitur esse mobilis circa suum Axem.

4 Axis est diameter polis utrinque terminata, Axis; ei ca quam immobilem sphaera rotatur.

5 Polus est extremitas Axis.

F

6 Estque

6 Estque duplex; Septentrionalis sive Arcticus, & Meridionalis sive Antarcticus.

7 Septentrionalis est versus septentrionem: meridionalis versus meridiem.

Circulus;

8 Deinde assumuntur Circuli, qui sunt lineæ descriptæ in globi superficie.

9 Circulorum istorum unusquisque habet gradus 360. Et singuli gradus habent sexaginta minuta, sive scrupula prima, (unde minutum primum est sexagesima pars gradus,) & rursus scrupulum primum habet sexaginta scrupula secunda, Scrupulum secundum sexaginta scrupula tertia, & sic deinceps;

10 Semicirculus ergo habet gradus 180. Quadrans autem circuli continet gradus 90.

CAP. 3.

1 Circuli in cælo sunt majores vel minores.

2 Majores qui sphaeram bisecant, ut Horizon, Meridianus, Æquator, Zodiacus, & duo Coluri; quorum duo primi vocantur externi & mutabiles; posteriores interni & immutabiles. Illi pro diversitate locorum in quibus cælum intuemur, variantur, Hi non ita.

Horizon;

3 Horizon est circulus major, hemisphaerium superius ab inferiori dirimens.

4 Alter ejus polus est in nostro vertice, & dicitur Zenith; alter à diametro ei oppositus, & dicitur Nadir.

5 Horizon est sensibilis, vel intelligibilis seu rationalis.

6 Sensibilis qui terminat visum nostrum, & videtur cælum æqualiter in partem superiorem & inferiorem secare. Hic varius esse potest.

7 Intelligibilis qui exactè bisecat.

8 Et sic (Horizon) est rectus quando per polos mundi

mundi transit. Vel obliquus, quando alter polus super eum aliquantulum elevatur, alter deprimitur: vel parallelus quando unus Polus est in Puncto verticali: tum enim Horizon est *Æquatori* parallelus; aliter constituit cum eo Angulum Sphæricum obliquum, vel rectum.

9 Hinc etiam Sphæra est recta, quando Horizon est rectus; vel obliqua, quando est obliquus. Sphæra autem stans seu perpendicularis & parallela dicitur, in qua poli Horizontis, cum polis mundi coincidunt, (i.) quando alter mundi polus (ut prius) est in vertice.

10 In Sphæra recta omnes stellæ oriuntur, & occidunt. In Sphæra autem non recta, aliquæ semper occultantur, aliquæ semper supra Horizontem manent.

11 Meridianus est circulus major cuilibet loco peculiaris & proprius, ductus per loci verticem & mundi polos, ad quem sol (primi cæli motu) delatus, interdiu meridiem, noctu mediam noctem efficit.

Meridiana.

12 Tot possunt esse Meridiani quot puncta verticalia, sed facilitatis gratia 180. numerantur.

CAP. 4.

1 *Æquator* est circulus major, medio Sphære loco inter utrumque polum mundi collocatus, & ab utroque æqualiter distans.

Æquator.

2 Appellatur & æquinoctialis, quia sol in Zodiaco (qui duobus in locis oblique fecit *æquatorem*) ad eum delatus facit æquinoctia.

3 *Æquinoctium* verum quidem in principio Arietis, circa 10 diem Martii.

4 *Æquinoctium* autumnale autem in principio Libræ, circa 13 diem Septembris.

5 Est hic circulus etiam mensura temporis. Quo-

zies enim quindecim gradus ipsius supra horizon-
tem ascendunt, toties hora una est absoluta.

CAP. 5.

Zodiacus.

1 Zodiacus est circulus major, obliquus & latus,
sub quo planetæ perpetuò versantur.

2 Dividitur secundum latitudinem (quæ est 16
graduum) in lineas tres, quarum media vocatur or-
bita solis, itemque ecliptica, quia Lunâ & Sole in
ea conjunctis, Sol; oppositis verò, Luna deficit &
eclipsatur.

3 Secundum longitudinem dividitur in signa 12,
quæ sunt. *Aries, Taurus, Gemini, Cancer, Leo,*
Virgo, &c. ut prius dicta etiam *duodecimæ* (1)
duodecimæ partes, viz: Zodiaci. Illorum singula
habent 30 gradus.

4 Inter hæc quatuor dicuntur Cardinalia, nempe
Aries & Libra, (in quibus fiunt æquinoctia, ibi ver-
num, hîc autumnale) *Cancer & Capricornus* in
quibus fiunt solstitia, ibi æstivum, hîc hyemale.

5 Distinguntur signa Zodiaci in Septentrio-
nalia sive borealia, & Meridionalia sive Austrina.
Ista sunt in ea parte Zodiaci, quæ declinat ab æqua-
tore versus Septentrionem: (*Aries, Taurus, Ge-
mini, Cancer, Leo, Virgo.*) Hæc sunt in Zodiaco,
ubi ipse declinat ab æquatore versus meridiem, &
sunt 6 reliqua.

6 Adhuc aliter distinguuntur signa, in ascenden-
tia & descendencia.

7 Ascendencia sunt quæ ab Austro ex Tropico
Capricorni ascendunt, versus septentrionem, ad
Tropicum Cancræ, ut sunt: *Capricornus, Aquarius,*
Pisces, Aries, Taurus, Gemini. In his signis quando
Sol existit, dies augentur.

8 Descendencia sunt, quæ à Septentrione à Tro-
pico Cancræ descendunt, versus Austrum seu meridi-

em ad tropicum capricorni: Et sunt 6. reliqua, In his dies minuuntur.

CAP. 6.

1 Superfunt (de circulis maioribus) Coluri, qui sunt circuli majores per utrumque polum, mundi, & puncta in Zodiaco cardinalia (h. e. Solstitialia vel Æquinoctialia) ducti.

2 Unde coluri duo sunt: Colurus Solstitionum, & Æquinoctiorum.

3 Colurus solstitionum est circulus major, qui transit per puncta solstitialia, quæ sunt Principia Canceri & Capricorni. Vel qui transit à Polis mundi per zodiacum, ibi, ubi alterâ quidem parte summè est elevatus, & alterâ oppositâ parte summè depressus.

4 Solstitium Æstivale fit in principio cancri, circa 11 diem Junii. Hyemale in principio Capricorni, circa 13 Decembris.

5 Colurus Æquinoctiorum est circulus major, qui à polis mundi transit per puncta Æquinoctialia in zodiaco.

6 Puncta æquinoctialia sunt principium Libræ & principium Arietis, in ea parte zodiaci, ubi ipse Æquatorem secant.

7 Estque æquinoctium vernum in principio Arietis circa 10. Martii. Autumnale in principio Libræ circa 13. diem Septembris, ut supra diximus, cap. 4. de his Distichon.

Hæc duo Solstitium faciunt: Cancer, Capricornus.

Sed noctes æquant Aries & Libra diebus.

CAP. 7.

1 Fuerunt circuli Majores, sequuntur Minores.

2 Minores sunt, qui secant sphaeram in partes *Circuli* inæquales: habent gradus 360 gradibus majorum *minores*, non æquales, sed proportionales.

3 Tales sunt quatuor: nempe duo Tropici Tro-Tropici.

84 Philosoph. Compend: Lib. V:

Picus Canceri, & tropicus Capricorni: & duo polares, Arcticus & Antarcticus.

4 Tropicus canceri est, qui cum Zodiaco in signo canceri jungitur, quique describitur motu diurno solis; existentis in puncto solstitii æstivi.

5 Tropicus Capricorni est, qui cum Zodiaco jungitur in signo Capricorni, quique describitur motu diurno solis, existentis in puncto solstitii hyemalis.

6. Appellantur Tropici *ἡμετέριον*, à vertendo, quia Sol veniens ad eam Zodiaci partem, vertitur & reuertitur, faciendo dies vel longiores à Capricorno, vel breviores à Cancro.

CAP. 8.

1 Fuit de Tropiciis, sequitur de circulis Polaribus.

*Circuli
Polares.*

2 Circuli Polares sunt circuli minores, qui inter omnes circulos parallelos (qui sunt Æquator, duo Tropici, & duo Polares) proximè accedunt ad polos mundi, & in quibus sunt Poli Zodiaci, qui istos circulos motu diurno describunt.

3 Distant (sicut & Poli Zodiaci,) à polis mundi 23 gradibus & semisse.

4 Polares circuli sunt duo: Arcticus & Antarcticus.

5 Circulus Arcticus est circulus polaris, versus polum Arcticum, transiens per caput *ἀρκίς*, sive urse majoris: Unde nomen habet, tum circulus, tum etiam polus, ab ejus vicinitate.

6 Antarcticus est, qui est Arctico oppositus, circa polum Antarcticum sive meridiensem.

CAP. 9.

Ufus Horizontis.

1 Hactenus fuit *ἡμετέριον* circulorum, sequitur specialis quorundam usus.

2 Primo igitur Horizon definit ortus & occasus.

3 Idque vel cum Sole, vel tum Æquatore.

4 Cum

4 Cum Sole ostendit ortum & occalum Poëti-^{Ortus & Occasus Poëticus.}
cum, (hoc est, cum qui a Poëtis in temporum de-
scriptionibus usurpari solet) cum Æquatore Astro-
nomicum.

5 Tali occasu Poëtico omnes stellæ occidunt
manè, quando Sole exorto ex oculis quælibet eva-
nescent. Ortæ autem dicuntur omnes stellæ, quæ
post occasum Solis supra Horizontem nostrum ap-
parent.

6 Stellarum iste ortus & occasus non fit simul,
sed aliæ citius, aliæ serius oriuntur, occiduntque,
prout majus minusve lumen habent.

7 Dicitur hic ortus & occasus Heliacus & ap-
parens.

8 Est etiam ortus & occasus Poëticus verus;
isque vel Cosmicus vel Acronychus.

9 Cosmicè stella oritur, quando cum sole supra
Horizontem emergit. Occidit, quando, Sole ex ad-
verso oriente, infra Horizontem descendit.

10 Acronychè stella oritur quando supra Hori-
zontem ascendit, Sole à regione infra Hori-
zontem decumbente; Occidit, quando cum Sole oc-
cidit.

11 Indicat etiam Horizon cum Sole crepusculis.
Quando enim Sol movetur per 18 gradus proxi-
mos Horizonti, antequam emergit, fit crepusculum
matutinum, sive diluculum. Quando movetur per
18 gradus proximos Horizonti, postquam jam oc-
cidit, fit crepusculum vespertinum.

CAP. 10.

1 Ortus & Occasus Astronomicus (quem Hori-^{Ortus & Occasus Astronomicus.}
zon describit cum Æquatore) est adscensus & de-
scensus arcuum & partium eclipticæ, vel stellæ, su-
pra vel infra Horizontem.

2 Adscensio stellæ vel signi, est portio Æquatoris ^{Adscensio stellæ.}
stells,

*Descensio
stella.*

tanta quanta cum ea stella vel signo coorta est.

*Amplitudo
ortiva &
occidua.*3 Descensio stellæ vel signi, est portio *Æquatoris* tanta, quanta cum eo signo vel stella demergitur.

4 Ortui & Occasui isti conjuncta est amplitudo ortiva & occidua.

5 Amplitudo ortus vel occasus astrorum, est arcus *Horizontis*, inter stellam orientem aut occidentem & *Æquatorem* interjacens.6 Amplitudo igitur ortus solaris in solstitio, est arcus *Horizontis*, ab alteruius *Tropico* ad *Æquatorem*. Unde Sol in *Punctis Solstitialibus* habet amplitudinem maximam, in *Æquinoctialibus* nullam, in aliis variam.

CAP. II.

*De usu
Meridiani.*1 Fuit de usu *Horizontis*, sequitur de usu *Meridiani*, qui ostendit summam stellæ altitudinem, & elevationem poli.*Altitudo
stella.*2 Altitudo stellæ maxima est, cum existit sub meridiano. Definiturque arcu isto, qui inter punctum illud, quod stella sub *Meridiano* habet, & inter proximum punctum *Horizontis*, intercipitur.3 Sol ergo in *Meridie* (quo tempore sub *Meridiano* est) habet summam altitudinem.4 Elevatio poli est arcus *Meridiani*, interceptus inter polum mundi apparentem, & proximum punctum *Horizontis*.*Declinatio.*5 Accidit & stellæ ejus *declinatio*, quæ est arcus circuli *declinationum*, inter *Æquatorem* & stellam sive punctum datum.6 Circuli *declinationum* sunt circuli magni, descripti per polos mundi & vera stellarum loca, ostendentes earundem ab *Æquatore* distantiam: seu est distantia stellæ ab *Æquatore*.*De usu
Æquato-
rum.*

CAP. 12.

1 *Æquatoris* usus (præter alios suprâ nominat-

103) hic est, ut cum reliquis quatuor parallelis (videlicet duobus Tropicis, & duobus Polaribus) describat zonas cœli, & per accommodationem, etiam zonas terræ.

2 Zonæ istæ sunt quinque.

3 Una est, inter circulum polarem Arcticum, & polum mundi Arcticum. *Zona calida terræ.*

4 Secunda est, ex opposito, intra circulum polarem Antarcticum, & polum mundi Antarcticum.

5 Tertia est huic vicina, inter Tropicum Capricorni, & circulum polarem Antarcticum.

6 Quarta illi respondens, est inter Tropicum Cancræ, & circulum polarem Arcticum.

7 Quinta denique inter omnes istas media est, quæ interjacet inter utrumque Tropicum, & bisectatur ab AEquatore.

8 In terra, quinta appellatur Torrida, & propterea in temperata. Prima & secunda sunt frigida, & similiter in temperata Tertia & Quarta sunt temperata, & proinde prorsus habitabiles.

2 Usus Colutorum fuit supra, monstrare æquinoctia & solstitia, *Usus Colutorum.*

CAP. 13.

1 Consideratis quorundam circulorum usibus, *De diebus* considerandus nunc est etiam usus Solis, quem habet ex quotidiano, sive primo motu.

2 Motu igitur isto Solis describitur dies.

3 Dies communiter distinguitur in naturalem & artificialem.

4 Dies naturalis est spatium 24 horarum, & paulò ultra, quo Solis centrum ab uno meridiano ad eundem semel circumducitur.

5 Isto modo dies acceptus non opponitur nocti, sed hanc includit.

6 Dies artificialis est temporis spatium, quo Sol centro

centro suo commoratur supra nostrum Horizontem.

7 Huic opponitur nox, quæ est spatium temporis, quo sol circumducitur per hæmispherium inferius.

CAP. 14.

De horis.

1 Partes diei & noctis sunt, Horæ.

2 Hora (proprie) est vigesima quarta pars temporis totius, quod quotidiana sua circumvolutione sol describit.

3 Horæ istæ numerantur in Æquatore, Æquator enim quando per 15 gradus suos ascendit supra Horizontem, hora est.

4 Unde toto Æquatore (qui habet gradus 360. sicut & circuli reliqui) per 24 divisos reddentur unicuique vigesimæ quartæ, hoc est, horæ, 15 gradus.

5 Partes propriæ diei sunt: Tempus Antemeridianum (quo sol movetur à cardine Orientis ad circulum meridianum:) meridianum (quo Sol centro suo existit sub meridiano:) & pomeridianum, quo Sol movetur à meridiano ad cardinem occidentis.

6 Noctis partes propriæ sunt vigilæ: Prima, Secunda, Tertia, Quarta, Hactenus prima pars Astronomiæ.

De secunda parte Astronomiæ.

CAP. 15.

*De motu
periodico
stellarum.*

1 Absoluta prima parte Astronomiæ de primo motu, sequitur secunda, de secundo motu sive Periodico.

2 Motus periodicus est proprius stellarum fixarum & Planetarum, quo primi mobilis motui contrariantes ab occasu in ortum provehantur.

3 Hunc

3 Hunc motum absolvunt stellæ fixæ (secundum Cōpernicum) 25816. annis solaribus, secundum alios 4900 annis; quo tempore circumvolvi dicitur sphaera Nona unā secum circumducens Octavam; diciturq; hoc spatium Annus Magnus Platonicus.

4 Saturnus 30 annis solaribus cursum suum periodicum conficit.

5 Jupiter annis duodecim.

6 Mars annis duobus.

7 Venus & Mercurius anno uno.

CAP. 16.

1 Periodicum motum suum Sol absolvit anno.

*De motu
periodico
Solis.*

2 Annus ergo solaris est spatium temporis, quo Sol percurrentes duodecim signa Zodiaci, eodem, unde profectus est, redit.

3 Constat diebus 365, horis 5 & 49 minutis primis, intra quod tempus, Sol redit ad illud punctum, à quo semel est digressus.

Annus.

4 Ejus anni partes sunt, ver, æstas, autumnus & hyems.

5 Varietas istorum temporum efficitur à varietate periodici motus Solis, qui ab Æquatore recedit modò in signa septentrionalia, (& facit tempora calida) modo in signa meridionalia, Et facit tempora frigida. Diesque longiores vel breviores.

CAP. 17.

1 Ver est prima pars anni ab æquinoctio Arietis ad Solstitium in Cancro.

*De partibus
anni.*

2 Incipit ista pars anni in Martio, continuatur per Aprilem & Maium, & terminatur in Junio, Sole moto per signum Arietis, Tauri & Geminorum.

3 Æstas est secunda pars anni à Solstitio Canceri ad æquinoctium Libræ.

4 Incipit in Junio, continuatur per Julium & Augustum, & terminatur in initio Septembris. Sole

moto

moto per Cancrum, Leonem, & Virginem,

5 *Autumnus* est quarta pars anni ab æquinoctio Libræ ad solstitium Capricorni.

9 Incipit in Septembri, continuatur per Octob. & Novemb. & terminatur in Decembri, Sole moto per Libram, Scorpionem, & Sagittarium.

7 *Hyems* est quarta pars anni, à solstitio Capricorni sive brumali, ad æquinoctium Arietis.

8 Incipit in Decembri, continuatur per Januar. Febr. & finitur in initio Martii, Sole moto per Capricornum, Aquarium, & Piscem.

9 Menses igitur anni sunt duodecim, Januarius, Februarius, Martius, Aprilis, Maius, Junius, Julius, Augustus, Septemb., October, Novemb., December.

10 Quot autem singulorum mensium dies sint, id vulgati isti versus continent.

*Ter denis September habet, totidemq; November,
Junius, Aprilis; reliqui super additur unus;
(Sic nisi bissextus,) viginti Februarius octo.*

CAP. 18.

*De motu
periodico
Lunæ.*

1 Fuit motus periodicus Solis, annus videl. sequitur motus Lunæ, qui absolvitur mense.

2 Mensis est tempus, quo Lunæ motu suo periodico 12 signa zodiaci emetitur.

*De mensi-
bus.*

3 Estque mensis vel peragrationsis, vel conjunctionis, vel apparitionis.

4 Mensis peregrationis est, tempus unâ Lunæ periodo descriptum: (i) quo Luna periodum cursus sui absolvit: dicitur Mensis periodicus, estque dierum 27 & aliquot horarum.

5 Mensis conjunctionis est, tempus inter duo Novilunia & dicitur mensis Synodicus, estque dierum 29. & aliquot horarum.

6 Mensis apparitionis est, tempus à primo Lunæ aspectu

aspectu ad ejus evanescentiam numeratum, diciturque Mensis illuminationis; & est Dierum, ut plurimum, 28.

CAP. 19.

1 Apparitiones, sive *phases* Lunæ sunt variz, *De apparitionibus Lunæ*
pro variatione mutuatitii luminis, quod Luna à Sole accipit.

2 Postquam conjuncta fuit Luna Soli, die quinto demum apparet falcata, eâ sui parte, quâ respicit Solem,

3 Die septimo dimidiata,

4 Die undecimo prætumida,

5 Die decimo quinto est plenilunium, quo tempore ex adverso Soli opponitur.

6 Ab eo tempore, contrario ordine, incipit decrescere, apparetque die 19 à prima conjunctione iterum prætumida,

7 Vigesimo secundo dimidiata,

8 Vigesimo sexto falcata,

9 Trigesimo iterum congredditur cum sole.

CAP. 20.

1 Soli & Lunæ aliquando accidunt eclipses.

2 Igitur quando Sol & Luna diametraliter conjunguntur contingit eclipsis Solis: Quando è diametro opponuntur, contingit eclipsis Lunæ. *De eclipsibus.*

3 Est autem Diametralis conjunctio, cum Linea ducta à centro Solis transit ad terram per centrum Lunæ, vel non procul inde. Et Diametralis oppositio, cum linea ducta per centrum mundi transit per centrum Solis & Lunæ, vel non procul inde.

4 Est insuper eclipsis Solis, aversio radiorum solis ab aliqua terræ parte, lunâ inter terram & solem interpositâ.

5 Eclipsis Lunæ est, privatio luminis solaris in lunari corpore, quæ fit ipsâ (lunâ) mensâ in umbrâ

bram terræ, Soli & Lunæ diametraliter interjectæ.

6 Magnum ergo discrimen est inter eclypsin Solis & Lunæ. Hic enim realis absentia luminis est in Luna, illic non: sed ibi tantum a nobis lumen Solis aueretur, propter interjectum Lunæ corpus.

7 Atque sic Astronomiæ etiam finis esto.

LIBER SEXTUS. DE OPTICA.

CAP. 1.

Definitio.

Objectum.

1 Optica est bonè videndi sciencia.

2 Res ad bonè videndum proposita est visibile.

3 Visible est quod radiat per medium.

4 Radius est linea ipsius visibilis, quâ species visibilis diffunditur.

5 Medium est corpus pellucidum, impunè radiis pervium.

6 Unde 1 opacum est corpus radiis invium. Et 2 visibile est densius medio.

7 Radiat visibile 1 à quolibet sui puncto. 2 radio recto. 3 tangenti in oppositum. 4 per figuram à basi in mucronem fastigiatam; hoc est, Pyramidalom.

8 Radiat radio velocissimo, sed tamen finito & in finitum.

9 Species visibilium per medium distinctè penetrant.

CAP. 2.

Visibile dividitur in visibile per se, & visibile per accidens.

1 Visible dividitur in visibile per se, & visibile per accidens.

2 Visible per se est, quod per se radiat: ut Lux & Color.

Lux.

3 Lux est visibile per se, primò præcipue quæ radians.

4 Unde

4 Unde luminosum corpus est, quod radiis maximè sensibus radiat.

5 Luci opponuntur tenebræ, quæ sunt integra Tenebræ, lucis privatio; & umbra, quæ est imminutio lucis interposito opaco.

6 Umbra terminatur radiis lucis, & projicitur in partem luci oppositam; & assimilatur figuram sui opaci; & sequitur motum sui opaci. Et multiplicata est umbrosior.

7 Color est per se visibile, ope lucis radians. *Color.*

8 Estque medius vel extremus, ut in *Physicis*.

9 Visibile per accidens est, quod mediante colore radiat.

10 Ab Alhazeno & Vitel. talia visibilia numerantur 20. Risnerus revocat ad duo: Magnitudinem videlicet, & locum.

CAP. 3.

1 Fuit de visibili, sequitur de visione. *Visio.*

2 Visio fit specie visibili extrinsecus in oculum recepta.

3 Itaque fit radiis ad oculi superficiem perpendicularibus.

4 Visio percipit situm, figuram ac ordinem partium visibilis.

5 Visio percipit duobus oculis unicam visibilis speciem.

6 Visio fit utroque oculo similiter modo.

7 Visio percipit objectum visibile majus oculis.

CAP. 4.

1 Visio duplex est, simplex vel composita. *Visionis distinctio.*

2 Simplex est, quæ fit solo incidentiæ radio.

3 Visio simplex est confusa, vel distincta.

4 Visio confusa est, qua visibile eorum simul confusè videtur in instanti, per quemlibet opacæ figuræ radium.

5 Visio

5 Visio distincta est, qua visibile videtur distinctè; quod fit 1 in tempore. 2 & per partes. 3 & Ratiocinando. 4 & comprehendendo formam visibilis.

CAP. 5.

*Visionis ap-
plicatio ad
objecta.*

1 Visio simplex accommodanda est ad objecta visibilia.

2 1 *Lumen* majus obfuscat minus.

3 2 *Umbra* videtur privatione primæ lucis, præsentem tamen secundam.

4 3 *Color* multis modis variatur 1 pro varietate lucis, 2 pro varietate medii, 3 ex distantia lucis, 4 ex oculi debilitate.

5 4 Quantum ad *Quantitatem*: Aequalium propinquius videtur majus & certius.

6 5 Quantum ad *Figuram*: Quadratum sæpe videtur oblongum, & oblongum quadratum. Puncta in se circulariter mota videntur peripheriæ, lineæ, circuli. Sphæræ convexum vel concavum eminus videtur planum. Lux per angulare foramen longius continuata rotundatur.

CAP. 6.

1 6 Quantum ad *Locum*: Disjuncta propter distantiam videntur conjuncta. Item parallela videntur concurrere.

2 7 De *Numero*: Visibile simplex videtur geminum. 1 Si videatur altero oculo directè, altero obliquè, 2 Vel citra concursum axium. 3 Vel variato velociter situ. 4 Vel ebrio & furioso.

3 8 De *Motu*: Motus videtur ex comprehensione visibilis, diverso loco moti.

4 Quies videtur, cum visibile manet eodem loco sensibili tempore.

5 *Umbra* videtur ad corporis motum moveri, sed non ita est.

6 Velociter

6 Velocitet in orbem motum videtur quiescere;

7 Tardius motum & quiescens etiam inter velocissimè mota, videtur velocissimè alioisum moveri, ut luna inter nubes.

8 Tardiùs motum videtur quiescere.

CAP. 7.

1 Fuit Visio Simplex, sequitur Composita; quæ *Visio composita.*
fit radiis incidentiæ & obliquationis.

2 Radius obliquationis (vel obliquatus) est quo species ad oculum obliquatur è diversa superficie.

3 Visio composita videt visibile per imaginem quæ est extra locum visibilis. Ut gladium in pariete, per Imaginem quæ est in speculo.

4 Visio composita est vel reflexa (qualis in speculo) vel Refracta (qualis per conspicillum.)

5 Reflexa est visio composita in idem medium.

6 Si radius ad Reflexivum incidit perpendiculariter, reflectitur in seipsum: Si obliquè, reflectitur ad angulum obliquum. *Visio reflexa.*

7 Reflexivum est asperum, vel politum.

8 Reflexivum asperum reflectit tantum lucem & colorem, ut in Angulis ædium.

9 Reflexivum politum est speculum.

CAP. 8.

1 Speculum est reflexivum, quo reflectitur non solum lux & color, sed etiam imago. *Speculum.*

2 De ejus veritate dicendum; si visibile & speculum situ figuræque similia sunt, imago est verior.

3 De falsitate speculi dicendum: Loci discrimina ferè videntur in speculis aversa; deorsum, sursum; dextrorsum, sinistorsum, sed alta profundaque perpendiculariter.

4 Si speculum parvis effractis contiguum sit, uno intente populus videbitur.

5 Efficitur speculum ex materiis varijs, Metal-

lis, lapidibus, lignis, vitro.

CAP. 9.

- 1 Speculum est vel planum, vel obliquum.
- 2 In plano distantia & imago videtur æqualis visibili, & imago semper videtur pone speculum.
- 3 Inter obliqua primum est sphericum, cujus Diameter & centrum, est Diameter & centrum sphaerae.
- 4 In speculo convexo imago tantò minor videtur quantò minus est speculum.
- 5 In eodem tantò major videbitur, quantò visibile est propinquius.
- 6 In speculo concavo imago videtur inversa, pars supera in loco infero.
- 7 Speculum varium & è pluribus speculis compositum urit. Compositum tùm ex planis, tùm ex convexis, tùm ex concavis omnium maximè.

CAP. 10.

Visio refra-
ctio.

- 1 Fuit visio Reflexa, sequitur Refracta, quæ est visio composita in diversum medium, ut cum video nummum in aqua, aut literas per conspiciillum.
- 2 Medium diversum est, quod differt densitate & raritate,
- 3 Refractivum semper est translucentum, ideoque & radiis incidentibus pervium.
- 4 Refractivum quodlibet est etiam reflexivum.
- 5 Imago videtur in medio rariore remotior & minor, In densiore propior & major.
- 6 Demersa in aquam videntur majora.
- 7 Visa per duo diversa media (ut per aërem & aquam) videntur fracta.
- 8 Visa per multiplex medium videntur majora. Et propterea à senibus adhibentur conspiciilla.
- 9 Contingit quandoque reflexionis & refractionis mixtura, ut in Iride, quæ est species radiantis lucis

lucis; quæ à vario medio variè obliquata, puniceum, viridem, & purpureum colorem repræsentat.

10 Atque sic Opticæ esto finis.

LIBER SEPTIMUS, DE ETHICA.

CAP. I.

1 Ethica est scientia (Practica) qua informatur homo, ut summum bonum consequatur: quod Ethicæ finis est. *Ethica*

2 Summum bonum est actio animi, secundum virtutem perfectam in vita perfecta.

Non absurdè dicitur virtutis habitum (si tamen talis sit, ut non adsit impedimentum prohibens a-
ctum) reddere hominem politicè beatum, adeoque in eo summum bonum consistere Morale. *Summum bonum*

4 Honor non est summum bonum, nec Divitiæ, nec aliquod Bonum corporis, nec Voluptas animi vel corporis.

CAP. 2.

1 Hæc de fine: nempe de summo bono, sequitur de Mediis, quæ sunt Virtutes. *De virtutibus*

2 Virtus est habitus animi, quo vir bonus efficitur ad munus suum benè & laudabiliter obeundum idoneus.

3 Estque Moralis vel Intellectiva.

4 Virtus moralis est, quæ in hominum societate Mores instruit. *Moralis*

5 Hæc est perfecta, vel imperfecta, seu semivirtus. *Perfecta*

6 Perfecta est habitus electivus, in medio operare consistens quoad nos, ratione definita, sic ut prout definitur.

CAP. 3.

*Efficiens
Virtutis.*

1 Fuit de virtute, sequitur de ejus causa efficiente.
2 Causa efficiens virtutis sunt crebrae actiones mediocritati conformandae.

Actiones.

3 Sunt igitur aliae actiones habitum antecedentes, aliae consequentes, quae multis differunt à se invicem.

*Volunta-
ria.*

4 Ceterum actio est voluntaria, vel invita.

5 Actio Voluntaria est, cujus principium est in ipso agente, plenè singulas actionis circumstantias sciente.

6 In ea requiruntur voluntas, consultatio, & electio.

7 Voluntas est appetitio boni, tum veri, tum apparentis.

8 Consultatio est ratiocinatio de mediis, quibus ad finem pervenitur.

9 Electio est appetitio praemeditata eorum quae à nobis scripi possunt.

CAP. 4.

*De actione
invita.*

1 Fuit actio Voluntaria, sequitur de Invita (ad quam reducitur & ea, quae mixta dicitur,) quae est actio, cujus principium est extra nos.

2 Actio invita est violenta, vel imprudens.

3 Violenta absolute est, quando principium extrinsecum tale est, ut nihil adjumenti afferat is, qui agit vel patitur.

4 Violenta secundum quid est, ubi circumstantiae externae quidem movent, non tamen omnem consultationem vel electionem tollunt.

5 Actio imprudens est, quae fit ab agente, quandam particularium circumstantiarum ignaro, & habet consequentem poenitentiam.

CAP. 5.

*De objecto
virtutis.*

1 Fuerunt causae virtutis, hoc est, Actiones: sequitur de Objecto.
2 Ob-

2 Objectum ergo virtutum moralium sunt Affectus, in quibus moderandis ipsæ occupantur.

3 Sunt autem Affectus (qui à Picolom. vocantur *Affecti*) perturbationes) motiones appetentis sensum facultatis, nec non spirituum cordis, ab objecto, quod per vim imaginandi, vel iucundum nobis, vel molestum apparet, ad molestiam vitandam, fruendamque iucunditatem.

4 Tales Affectus sunt: Ira, Audacia, Timor, Cupiditas honoris. Proclivitas ad dandum, &c.

5 Occupatur sic circa eos virtus, ut excessus & defectus refecer.

6 Unde absolutè Affectus quivis non sunt mali, vel tollendi ex naturâ, ut volunt Stoici. Sed potiùs indifferentes, & mali sunt ex usu malo.

CAP. 6.

1 Habuimus causam & objectum virtutis moralis: sequitur Adjunctum, quod est Amicitia.

2 Amicitia est mutua & manifesta benevolentia, erga eos qui amantur, animo concepta. *Amicitia.*

3 In Amicitia requiruntur benevolentia, coniectia, beneficentia, & convictus.

4 Officia amicitiae nascuntur ex *φιλαυτία*.

5 *Φιλαυτία* est, quâ vir bonus animum suum *φιλαυτία* maximè amat, eumque optimis bonis excolere studet.

6 Ergo si tui mihi, & ego tibi velimus, quod tu tibi & ego mihi (id quod *φιλαυτία* est) volumus, tum nascitur amicitia & conservatur.

CAP. 7.

1 Haftenus de virtute morali in genere, sequitur de ea in specie. *Fortitudo.*

2 Cernitur igitur ipsa in gubernatione affectuum Corporis vel Animi.

3 Prima autem est Fortitudo, quæ est virtus, mediocritatem

diocritatem servans in iis, quæ metum vel fiduciam incutere possunt, h. e. in periculis adeundis & perferendis.

4 Objectum ergo Fortitudinis sunt audenda & formidabilia.

5 Extrema hinc sunt, Metus & Audacia.

6 Metus est dolor ex cogitatione mali impendentis, quod molestiam aut perniciem inducere videbatur, in confidendo deficiens.

7 Audacia est nimia fiducia in periculis subeundis ex arrogantia quadam sine ratione.

CAP. 8.

Temperantia.

1 Secunda virtus moralis est Temperantia, quæ est virtus servans mediocritatem, in appetendis & fugiendis corporis voluptatibus.

2 Voluptas hinc intelligitur, quæ est in gustu & tactu, imprimis venereo.

3 Unde Temperantia est, vel Frugalitas, vel Castitas.

4 Frugalitas est temperantia circa voluptatem gustus. Pertinetque ad eam Abstinencia & Sobrietas.

5 Castitas est temperantia circa voluptatem tactus. Ad hanc pertinet Virginitas.

6 Vitia Temperantiæ contraria continentur nomine intemperantiæ, ad quam pertinet voracitas, ebrietas, libido, & stupiditas.

CAP. 9.

Liberalitas.

1 Tertia virtus moralis est Liberalitas, quæ est virtus mediocritatem servans in pecuniis modicis dandis & accipiendis.

2 In dando observandæ sunt circumstantiæ quinque: Persona (dantis & accipientis,) quantitas, qualitas, tempus, & locus.

3 In accipiendo liberalis cedere debet, ne aliunde accipiat,

accipiat, quàm unde debet, utque honestis rationibus facultates suas augeat.

4 Liberalitati opponitur Prodigalitas, & Avaritia: Illa in dando, hæc in accipiendo, retinendoque modum excedit.

5 Quarta virtus moralis est *Magnificencia*, quæ *Magnificencia* iustitiam occupatur in sumptibus, sed maioribus.

CAP. 10.

1 Quinta virtus moralis est *Modestia*, & sexta *Modestia*. *Magnanimitas*. *Magnanimitas*.

2 Hæ duæ virtutes occupantur circa honores. *modest.*

3 Honor est præmium, quod viris claris propter merita à viris bonis defertur.

4 Est autem magnanimitas virtus occupata circa honores magnos appetendos. Modestia circa parvos.

5 Magnanimitati opponitur superbia & pusillanimitas. Modestiz ambitio & abjectio animi.

CAP. 11.

1 Septima virtus moralis est *Manfuetudo*. *Manfuetudo*.

2 Manfuetudo est virtus iræ modum imponens in vindicando & puniendo. *tudo.*

3 Ira autem est affectus animi cum vindictæ cupiditate, ex contemptu nostri aut nostrorum oritur.

4 Vitia huic virtuti opposita sunt lenitudo & iracundia.

5 Lenitudo sive indulgentia est vitium, per quod ne iustis quidem de causis ira commovetur.

6 Iracundia est vitium in irascendo modum excedens.

7 Adeam pertinet, 1 Excandescencia, qua leviter irascimur, sed subito placamur. 2 Amarulentia, quâ tardè irascimur, iram tamen semel conceptam non citò deponimus. 3 Crudelitas, quæ est

iracundia pertinax & aperta, quæ absque vindicta
extraordinaria placari non potest.

CAP. 12.

Affabilitas 1 Octava virtus moralis est *Affabilitas*, quæ est
virtus, servans in sermone serio mediocritatem.

2 Ejus vitia sunt *Morositas* & *Assentatio*.

3 Assentatio est vitium, quo contra honestatis
rationem, iis quibuscum conversamur, in omnibus
placere studemus: Morositas est cum iis in nullis
placere conamur.

Urbanitas 4 Nona virtus huic vicina est *urbanitas*, quæ est
virtus in ludis & jocos servans mediocritatem.

5 Ejus vitia sunt: *Scurrilitas*, quæ in jocando
modum excedit, & *rusticitas*, quæ deficit, sic, ut
nec ipsi joculari velimus, nec alios jocantes perferre
possimus.

CAP. 13.

Veracitas 1 Decima virtus est *Veracitas*, quæ servat medi-
ocritatem in sermone, sic ut nihil addamus vel detra-
hamus iis, quæ sunt dicenda: huic opponitur *Men-*
dacium.

2 *Mendacium* est cum significamus aliud ver-
bis contrarium illi quod est in mente & affectu no-
stro, tum scilicet, quando ad id significandum obli-
gamur.

3 Sub hoc continetur *arrogantia*, *simulatio*, &
disimulatio.

4 *Arrogantia* est *mendacium*, quo plus nobis
tribuimus, quam revera habemus.

5 *Simulatio* est mendax affirmatio. *Disimula-*
tio est mendax negatio.

Taciturnitas 6 Undecimò: in sermone etiam est *Taciturni-*
tas quæ servat mediocritatem, ut, nec plus, nec mi-
nus loquamur, quam personis, loco, & tempori ac-
commodatum sit.

7 *Taciturnitati*

7 Taciturnitati in excessu opponitur Garrulitas, fatuitas, divulgatio secretorum. In defectu nimium silentium, quod vel bonæ causæ, vel veritati, vel honestati, vel nobis nocet.

CAP. 14.

1 Ultima virtus moralis adhuc superest, quæ est *Justitia*.

2 Justitia est constans & perpetua voluntas, suum cuique tribuendi.

3 Justitia est vel universalis, vel particularis.

4 Illa est, qua omnibus legibus ad publicam societatis conservationem obedientia præstatur. Hæc in distributione & commutatione mediocritatem servat.

5 Hinc justitia particularis, est vel commutativa vel distributiva.

CAP. 15.

1 Justitia distributiva est, quæ in distributione rerum externarum (honorum, præmiorum, pœnarum) pro ratione dignitatis pœnarum & æqualitate rerum singulis tribuit. *Justitia distributiva.*

2 Ad hanc pertinet 1 Observantia erga superiores. 2 Gratitude erga benè meritos. 3 Honestum judicium de donis & virtutibus aliorum. 4 Integritas judiciaria. 5 Justitia defensiva, & propulsatrix, &c.

3 Pertinet huc jus Talionis, quod nihil aliud est, quàm retributio præmiorum vel pœnarum proportionaliter facta.

4 Huic justitiæ distributiæ opponuntur. 1 Contemptus superiorum. 2 Ingratitudo. 3 Calumniæ horum. 4 Iniquitas in judicando, *ωρεσσωπολησία*, rigidum jus, quod est rigida injuria. 5 Cessatio in defendendis nobis vel aliis, &c.

5 Justitia commutativa est, quæ in contractibus &

& rerum commutatione nullo habito personarum respectu, eam servat æqualitatem, ut suum quisque consequatur & nemo defraudetur.

*Communi-
tativa.*

6 Huic opponitur injustitia commutativa, quæ vel iniquam pretium rebus imponitur, vel minus pro rebus solvitur quàm oportuit, vel merces corrumpuntur, vel pondera vel mensuræ iniquæ adhibentur.

7 Norma justitiæ est lex & jus, quod in mutua societatis usu hominibus recta præscribit.

CAP. 16.

*Virtus im-
perfecta.*

1 Hactenus fuerunt virtutes morales perfectæ, sequuntur imperfectæ, sive semi-virtutes.

2 Semivirtutes sunt habitus electivi imperfecti, appetitum indomitum & reluctantem rationi subdicientes.

3 Tales sunt duæ: **Continentia & Tolerantia.** Alii addunt obedientiam.

*Continen-
tia.*

4 **Continentia** est, quæ affectus nostri imprimis, que alimenti & veneris rectæ rationi reluctantes, eidem subjiciuntur.

5 **Incontinentia** (huic opposita) est quæ pravis cupiditatibus quodammodo inviti ad peccandum pertrahimur.

6 Hæc est duplex: **Præcipitantia & infirmitas.**

7 **Præcipitantia** est, quæ subito per imprudentiam vehementiori affectu ad peccandum rapimur. **Infirmitas**, quæ aliquamdiu pravis cupiditatibus resistentes, tandem succumbimus.

CAP. 18.

Tolerantia.

1 Altera semivirtus est **Tolerantia.**

2 **Tolerantia** est virtus imperfecta, quæ res adversas & laboriosas cum quodam dolore honestatis causâ perferimus.

3 **Extrema** sunt: **Pertinacia & mollities.**

4 Per-

4 Pertinacia est vitium modum excedens in adversis, quo quævis sine honestatis ratione perferimus.

5 Mollities est, quâ nullas planè molestias aut dolores honestatis gratiâ sustinemus.

6 Intellige hic mollitiem tum infirmam, tum acquiritam.

CAP. 18.

1 Post virtutes morales, perfectas & imperfectas, *Virtus intellectualis*, quæ sunt Habitus animi nostri, quibus mens ad operationes suas rectè obviandas disponitur.

2 Estque virtus intellectualis, vel speculativa, vel practica.

3 Speculativæ sunt, quæ tantum consistunt in cognitione. Talis est 1 *Intelligentia*, quæ cognoscit principia scientiarum & demonstrationum.

4 Et 2 *Scientia*, quæ est habitus demonstrativus ex necessariis.

5 Et 3 *Sapientia*, quæ est habitus ex scientia & intelligentia rerum præstantissimarum constans.

6 Practicæ sunt: quæ consistunt in usu aliquo practico.

7 Talis est 1 *Ars*, quæ est habitus cum recta ratione effectivus, hæc operis productivus.

8 Et 2 *Prudentia*, quæ est habitus agibilium.

9 Atque sic finis *Ethica* esto.

LIBER OCTAVUS.

De Politica.

CAP. 1.

Politica.

1 Politica est disciplina practica, Societatem civilem dirigens, sive docens modum Rempublicam prudenter administrandi.

Respublica.

2 Objectum ergo ejus est Respublica, quæ est hominum iisdem legibus devinctorum multitudo, certo ordine collecta.

3 Homines illi dicuntur cives.

Civis.

4 Civis (in genere) est homo, legibus Reip. obligatus, ejusdem immunitatibus gaudens, virtutemque civilem & politicam exercens.

5 Virtus politica est, quæ civis se suæque membræ utilia præstat Reipublicæ.

6 Est ea vel communis, (ut amor Reipub. legum observatio, Reip. defensio) vel propria, pro diversitate atque conditione civium.

7 Virtus utraque præcipitur lege.

Lex.

8 Lex est sententia de officio civis: Generalis de generali, specialis de speciali.

CAP. 2.

1 Partes Reipub. principales duæ sunt: subditi & magistratus.

Subditi.

2 Subditi sunt prima pars civitatis, obediens & superioris imperium agnoscens.

3 Officia eorum sunt. 1 Jussa magistratus suscipere veram religionem. 2 Servire ministerio corporis. 3 Erogare tributum, &c.

4 Subditi sunt vel originarii vel adscripti, qui aliunde accesserunt.

5 Aliter, sunt vel conditionis superioris (ut Nobiles, literati, & milites) vel inferioris (ut coloni, artifices, &c.

6 Per nobiles intelliguntur omnes ordines five gradus infra majestatem ad plebeios. Per Literatos: Theologi, Juris-consulti, Medici, Philosophi, Doctores, Magistri, Baccalaurei, Scholares. Per Milites: qui laude & fide militiæ sunt excellentes.

7 Inferioris conditionis sunt, 1 Mercatores. 2 Artifices, cum liberaliores, ut Typographi, Pictores, & tum illiberales, ut suores, &c. 3 Agricola & Pastores. 4 Tabernarii & caupones. 5 Vectores, ut Aurigæ, Nautæ. Ultimò, histriones, tibicines, carnifices, &c.

8 Aliter distinguuntur subditi in Collegia, tum privatarum personarum, ut Mercatorum, Studiosorum, &c. tum publicarum, ut in Comitibus & Conciliis.

Collegia;

Comitia.

Concilia;

9 His omnibus sua officia præscribit Politica.

CAP. 3.

1 Altera Reipub. pars est Magistratus: imperium civile in subditos exercens.

2 Constituitur ille vel extraordinariè (immediatâ vocatione à Deo, vel jure belli legitimi) vel ordinariè, tum per successionem, tum per electionem.

Magistratus.

mag.

3 In eligendo spectandus est, 1 sexus, ut sit mas. 2 Bona animi, ut præditus sit virtutibus. Secundariò, etiam consideranda ætas, statura, itemque, facultates, ortus, familia.

Ejusconstitutio.

mag.

4 Successio autem fit vel ex testamento prædecessoris, vel intestato.

5 Constitutionem Magistratus sequi debet inauguratio, quæ est solennis imperii commissio & Traditio.

6 Officium Magistratus tale esse debet, quale illud esse virtutes volunt, nempe justitia, clementia (mixta severitati) prudentia, fortitudo.

CAP.

CAP. 4.

1 Magistratui adduntur Administri, iique cūnq; consilarii, tūm officiales.

2 Consiliarius est, qui magistratui suo salutaria *Consiliarij.* de Repub. prudenter & fideliter suggerit,

3 Debet is esse. 1 ingenio, iudicio & eloquentiā præstans. 2 Debet habere formam corporis, dignitati congruentem. 3 Ætas in eo opportunissima est, quæ est intra juventutem & senectutem. 4 Debet esse Philosophus, ICtus, & Theologus.

4 Officium consilarii est, 1 amare Magistratum, 2 veritatem non celare. 3 dicere perspicuè sententiam. 4 res sibi concreditas non divulgare, &c.

5 Magistratus ad consilium refertur sic, ut 1 eligat peritum & bonum. 2 ejus utile & bonum consilium sequatur. 3 libertatem judicandi nulli adimat. 4 non sit univariantum addictus. 5 neminem consiliorum metu pœnæ terreat. 6 Cūm ad imperium venerit, non temerè muret prædecessoris consilios.

6 Nunc officiales sunt, qui Magistratui publicè *Officiales.* incerta aliqua functione sui operam & usum exhibent.

CAP. 5.

1 Nunc sequitur de administratione Magistratus, *Admini-* quæ alia est tempore pacis, alia tempore belli.

2 Illa est vel religiosa vel civilis, specialiter accepto vocabulo. *Stratio iē-*

3 Ad religiosam pertinet administratio Ecclesiastica & Scholastica. *pore pacis.*

4 Ad Scholasticam pertinet Scholarum fundatio & conservatio.

5 Fundatio ista & conservatio, 1 requirit reditus necessarios. 2 idoneum, æquum, salubrem, &c. locum;

eum. 3. privilegia & immunitates. 4. leges. 5. Professores & Præceptores.

6 Ad Ecclesiasticam administrationem pertinet
1. Religionem veram conservare vel introducere.
2. constitutam constanter asserere: Quò pertinent
pœnæ hæreticorum.

7 Atque hic etiam cura Magistratus esse debet.
1. Circa personas ecclesiasticas. 2. Circa bona Ecclesiastica. 3. Circa loca sacra, ut Tempia. 4. Circa tempus sacrum, ne prophanetur choreis, nundinis, &c.

8 Nunc administratio civilis est circa negotia *Civilia*.
civilia.

9 Huc pertinet. 1. Sancire leges æquas & utiles,
& quidem cum consensu optimatum, et eas denique exequi.

10 Ad executionem pertinet distributio pœnarum & præmiorum, compositio litium, quod facit per se, vel per alium. Atque sic huc referenda sunt *Dicaſteria*, item censuræ, quæ animadvertunt in *Dicaſteria*, ea, quæ aliâs legibus non vindicantur, vel puniuntur.

11 Ad censuras ergo pertinet exploratio morum & luxus, in ebrietate, libidinibus, lusibus, orio, &c. & determinatio conviviorum, vestium, usurarum, &c. *Censura*.

C A P. 6.

1 Fuit administratio tempore pacis, sequitur tempore belli. *Admini-*

2 Bellum est duorum exercituum iusta & prudenter à Magistratu indicta discordia. *stratio*
Bellica.

3 Justæ belli causæ sunt, si suscipiatur vel ad defensionem, vel ad sociorum oppressorum liberationem, vel propter ablati restitutionem, vel propter fœderis violationem,

4 Ordo postea hic est, 1. deliberatio de belligerantibus (tum duce, tum militibus) & sumptibus. 2. denunciatio. 3. obsidio. 4. pugna.

5 Ducis in bello est exercere & coercere milites.

6 In milite considerata est. 1. ejus constitutio, quò pertinet conscriptio, lustratio, & auctoratio, quæ fit præstatione juramenti. 2. Distinctio ejus, ut alius sit eques, alius pedes, ordinarius, subsidarius.

7 Actiones belli sunt vel occultæ, vel apertæ.

8 Ad occultas pertinent stratagemata. Ad has obsidio, pugna, &c.

9 Aliàs: bellum solet dividi in civile (quale est factio & seditio) & externum, quod exteris inferitur terrâ vel mari.

C A P. 7.

*Causa destruentes
Remp.*

1 Hucusque partes & causæ Reipubl. constituentes, sequuntur destruentes.

2 Causa principalis est Deus, qui transfert regna, Impulsiva est contemptus verbi, scelerum impunitas, &c.

3 Remedium contrâ hanc causam, est pietas, vitæ innocentia, preces, &c.

4 Humanæ causæ pertinent vel ad subditos, vel ad magistratum, vel ad utrosque.

5 Inter subditos causa mutationis Rerum publ. est eorum discordia, unde est factio & seditio.

6 Remedium contra factiones est, si magistratus *ὡς ὁ πολίτης* tollat semina discordiarum, prohibeat privatas consultationes, & severe indicat *ἀμνηστίας*.

7 In seditionibus opus est, 1. præcautione ne fiant, 2. emendatione opportuna. 3. Seditiosorum poenâ. & 4. etiam aliquândo bello civili.

8 Ex parte magistratus causæ everſionis Reipubl. sunt:

sunt: Amissio autoritatis, legum tenerarum mutatio, crudelitas, &c.

9 Hic ergo Magistratus asserat suam dignitatem, 2. Moneatur à subditis per Ephoros, ut desistat à crudelitate, &c.

10 Utrinq; causæ mutationum sunt. 1. Superbia & secreta confidentia. 2. Amor bellandis

11 Contrariam desistatur à confidentia, Contra hanc urgeantur artes liberales & mechanicæ.

12 Externæ etiam causæ sunt. 1. Rebellio eorum qui victi sunt. 2. Irruptio externorum. 3. Bellorum diuturnitas & frequentia.

13 Contra hæc 1. victi sunt tractandi humaniter. 2. Cum vicinis instituaturs confœderatio. 3. Pax æquis conditionibus est vel accipienda, vel querenda.

CAP. 8.

1 Hactenus partes & causæ Reipub. cum conservantes, tum destruentes; sequuntur species. *De speciebus Resp.*

2 Est ergo Respubl. vel Monarchia vel Polyarchia. *Monarchia*

3 Monarchia est Respublica ubi uni alicui præcipua gubernationis cura commissa est.

4 Talis Respubl. est imperium Romani Imperatoris, ubi ipse Monarcha est, Electores verò & principes sunt Status imperii.

5 Existimatur hæc forma Reipub. antiquissima & utilissima.

6 Monarchiæ opponitur Tyrannis, quam qui exercet, Tyrannus dicitur.

7 Tyrannorum imperium non est perpetuum.

CAP. 9.

1 Hactenus fuit Monarchia, sequitur Polyarchia, quæ complectitur Aristocratiam & Democrati-
am,

*Aristocra-
tia.*

2 Aristocratia est, quando imperium est penes aliquos viros excellentes, quos Optimates nominant.

3 Aristocratia tūm est perfectior, quando. 1. Optimates eliguntur ab aliis optimatibus. 2. quando in eligendis spectatur præcipue virtus, & demum bona externa. 3. quando optimates non sunt sub potestate alicujus superioris præter Deum. 4. Quando imperium optimatum est perpetuum, non anniverſarium.

*Democra-
tia.*

4 Democratia est status Reipubl quando aliquis vel aliqui, acceptis prius è populo suffragiis, alternatim omnibus imperant.

5 Pugnat cum Democratia, 1 Si Magistratus affectet Monarchiam, vel Aristocratiam. 2. quando divites ad se rapiunt imperium, exclusis pauperibus. 3. quando omnes simul ex populo imperare volunt.

C A P. 10.

*Respubl.
prima.*

1 Nunc ex distinctione per subjecta, Respubl. est vel prima, vel orta à prima.

2 Prima Respub. est unius civitatis. Ubi civitatis nomine intelligitur pagus vel urbs.

Pagus.

3 Pagana civitas est, in qua omnes familię vivunt ruri, & pagos inhabitant.

Urbs.

4 Urbs est vicorum multitudo communibus munimentis munita, & ornamentis publicis exornata. Si parva sit, vocatur oppidum.

5 Urbs habet partes vel privatas, vel publicas.

6 Privatę sunt, quę possidentur à singulari & privato cive, ut domus, horti, arę, &c.

7 Partes publicę sunt, quarum usus est communis, ut plateę seu vicus, ædificia publica, & spatia publica.

8 Platea est via utrinque contiguis ædificiis comprehensa.

9 Ædificia

9 *Ædificia publica sunt vel ad defendendum, ut Armamentaria, Mœnia: vel ad accipiendum, ut, Nosocomia. Granaria: vel ad conveniendum, ut, Tempa, Scholæ, Curie, domus conviviorum publicorum, quales sunt cellæ vinarie, cerevisiarie, &c.*

10 *Spatia publica sunt: Forum, cœmeterium, &c.*

11 *Qui præsidet in pago, vocatur Præfectus; qui in urbe, vocatur Consul, qui adjunctos habet senatores.*

1 *Fuit Respublica prima, sequitur, orta, quæ ex Respubl. prima oritur.*

2 *Ejus partes sunt caput & mēbra ei adherentia.*

3 *Caput est præcipua civitas Respubl. ortæ, quæ vocatur Metropolis, debetque esse munita, ornata, &c. Membra sunt civitates reliquæ.*

4 *Est autem hæc Resp. vel contracta, vel ampliata.*

5 *Contracta constitit aliquot civitatibus, ad unam societatem retractis.*

6 *Ampliata est, quæ vocatur vel regnum, vel imperium. Imperium, si plures civitates colligatæ sunt sub Imperatore. Regnum, si sub Rege.*

7 *Regna hodierna colliguntur ex diversis partibus terræ, hoc est Europa, Asia, Africa, America.*

8 *Sic in Europa sunt: Regnum Bohemicum, Hispanicum, Gallicum, Hungaricum, Anglicum, Scoticum, aliàs conjunctim Britanicum, Polonicum, Danicum, Suevicum, Neopolitanum, &c.*

CAP. 12.

1 *Hactenus de Republ. separatim, sequitur de confœderatione.*

2 *Fœdus Rerum publicæ est mutua obligatio solenniter facta, de re quapiam mutuo præstanda.*

3 *Instituitur vel propter præsidia adversus hostem, vel propter commerciorum usum.*

4 *In fœderibus observandum est, 1. Ut non faci-*

lè contrahantur. 2. Nec cum impiis longè remotis
3. Debet observari confœderandorum potentia, &
res antea est, &c. 4. Debet esse ferè temporaria.

5 Officium confœderatorum est. 1. Fœdus servare.
2. Re ita requirente, renovare, meliusvè efficere.

6 Pertinet ad fœdera etiam pactio clientelaris,
quam ab aliquo principe petunt civitates Imperiales, &c.

7 Sed & Politicæ finis nunc esto.

LIBER NONUS DE O E C O N O M I C A.

CAP. 1.

Oeconomica.

Oeconomica est disciplina docens modum prudenter administrandi familiam.

Familia.

2 In familia autem perfecta duo continentur. 1. Societas. 2. Diversarum rerum possessiones.

3 Igitur itidem duo prudenter dirigenda sunt in œconomia, ista scilicet prædicta.

Tres societates.

4 Societates principales sunt tres, 1. Coniugalis inter maritum & uxorem. 2. Paterna inter parentes & liberos, & 3. Herilis inter dominum & servum.

5 Minus principalis societas aliquando accidit, cum peregrinis & hospitibus.

CAP. 2.

Societas coniugalis.

1 Prima societas œconomica inter maritum & uxorem vocatur Coniugium.

Coniugium.

2 Coniugium est legitima & a Deo ordinata, unius maris & unius fœminæ cohabitatio, ad sobolis procreationem, & mutuam vitæ adiutorium.

3 Coniugium debet esse castum, tranquillum, & concors.

4 Concordia haud parum fovetur, si coniux affinitatibus

nibus suis eam exhibeat reverentiam, quam cognatis.

5 Mariti officia consideranda sunt ad uxorem, *Officiamari-
riti.* tunc ducendam, tunc regendam.

6 Ducenda igitur est 1 Morata. 2 Natura, conditione, ætate, religione, vitæ ordine, & moribus marito similis.

7 In regenda uxore. 1. debet ei esse exemplum omnium virtutum. 2 ab initio statim eam sibi prudenter attemperabit. 3 Regere eam, imperio civili, vel herili. 4 Manifesta dilectione uxori conjungetur. 5 defendet conjugem ab aliorum obreftationibus. 6 Tolerabit imbecillitates.

8 Uxor maritum debet, 1 Revereri non despicere: 2 ejus voluntari & consilio obsequi. 3 permittere ei curam publicorum, & imprimis ad domestica tantum respicere. 4 absente marito non facile aliquem domo excipere. 5 non sit sumptuosa in vestibus & conviviis. 6 Debet tolerare mores mariti etiam morosi. Et 7 In prosperis & adversis marito assistere.

CAP. 5.

1 Secunda societas est inter parentes & liberos. *Societas*
2 Parentum officium est, suscipere curam libero- *parentum
& liberorum.* rum.
3 Cura ista statim incipit in generatione. Unde *rum. Officiu
parentum,* 1 non debet homo generare, quando adhuc est in imatura ætate. 2 quando est malæ valetudinis, aut ebrius. 3 prægnantis habere curam debet.

4 In educatione attenduntur corpus & anima.

5 Corpus debet in infantia ali lacte, & quidem matris propriæ, non alterius nutricis. Item debet infanti prospici, ne membra detorqueantur, &c.

6 Anima debet informari domesticâ institutione, anno ad summum quinto, vel citius. 2 Ludis querilibus.

tilibus (qui ad corporis nutritionem pertinent) iis-
que liberalibus, non nimis, vel laboriosis, vel len-
tis exerceatur. 3 A malorum conversatione arcea-
tur. 4 Mittatur ad Scholam.

7 Fœminini sexus liberi similiter affuescant ad
officia ei sexui convenientia.

*Libero-
rum.*

8 Liberos officia sunt, præstare parentibus.
1 Amorem. 2 Honorem. 3 Obedientiam. 4 Vitæ
subsidia in laboribus, & oneribus ipsorum ferendis,
subministrando victum, ubi senuerint,

C A P. 4.

*Societas
servilium.*

1 Tertia societas œconomica est inter Dominum
& servum.

2 Per Dominum intelligitur uterque conjux. Per
servum omnes famulantes, servi & ancillæ.

3 Eligere servos debet dominus. 1 In officio alia-
res, non timidos vel ignavos, vel confidentes, 2 non
plures peregrinos ejusdem gentis, 3 eos in primis,
quos à primâ ætate domi educavit.

4 Tria secundum Arist. servo proponere debet
dominus: opera, cibum, & animadversionem.

5 Regere debet dominus servos, ne fiant ignavi.

6 Officium servi consummatur hisce, si sit 1 fi-
delis. 2 Industrius.

C A P. 5.

*Societas cū
hospitibus.*

1 Quarta societas, eaque minùs principalis, &
accidentaria est inter hospitem & hospitum.

2 Hospites advenientes possunt esse vel egeni seu
mendici, vel ditiores, seu invitati convivæ.

3 Egeni debentur officia, & hospitium gratui-
tum.

4 Non tamen quivis mendici recipiantur.

5 Medii ordinis hominibus debentur officia, cum
compensatione mutuâ.

6 In conviviis teneatur modus, tum in missibus,

tum

tum in conviviorum iteratione, tum in numero
tum in aliis. Sed hæc & docentur in Politicis.

CAP. 6.

1 Est aliquando societas œconomica mutila, quando aliqua vel aliquæ è perfectis societatibus defunt. *Mutilata œconomica*

2 Talis œconomia est. 1 Deficiente primâ societate, ut quando domus administratur à viduo, vel vidua, ibiliberi dicuntur orphani, vel pupilli.

3 2 Imperfecta est œconomia, quando deficit secunda societas, quando parentes sunt infœcundi, & steriles.

4 3 Imperfecta est œconomia, quando deficit tertia societas: quod plerumque evenit ad paupertatem.

5 Est & imperfecta œconomia, quando plures societates deficiunt, veluti cùm conjuges neque liberos, neque servos habent.

CAP. 7.

1 Hactenus egimus de societatibus personarum in œconomia, sequitur de possessionibus. *De possessionibus in œconomia.*

2 Possessionis voce continentur omnia, quæ societatibus domesticis, necessariâ, utilia, vel jucunda sunt.

3 Possessiones sunt vel animatæ, vel inanimatæ.

4 Animatæ ut servi (quod veteres qui eos emebant, & vendebant) pecora, tam domestica, quam campestria.

5 Inanimatæ, ut nummus, horti, agri, panis, cerevisia, vinum, domus.

6 Domus ædificari debet 1 Ad hominum commoditatem & sanitatem. 2 ut sit apta ad diversas possessiones domesticas asservandas.

CAP. 8.

Eorum de

1 Dicitur de variis possessionis generibus, nunc *quisitio.*

18 *Philos. Compend. Lib. IX. De Oecon*

dicendum est de modo eas acquirendi.

2 His igitur oportet patrem familiars esse laboriosum, frugalem, sagacem. 2 Debet etiam observare solertum parentum exempla, dicta, facta, & ad ea suam domum commoderari.

3 Modus acquirendi est vel ordinarius, vel extraordinarius.

4 Ordinariè acquiruntur. 1 si quisque operetur secundum sibi conveniens officium. 2 commodando, si demus aliis ea, ut, quibus egemus nos, accipiamus.

5 Extraordinarius modus est, per hæreditatem, dote, donationem, inventionem thesauri, lusu, certamen.

CAP. 9.

*Etiam
conserva-
tio & am-
plificatio.*

1 Superius actum est de acquisitione divitiarum, nunc ulterius dicendum, quomodo conserventur & amplificentur divitiæ.

2 Regula 1 est ad amplificandas opes, ut impendat non sibi majora fructibus.

3 2 In res quibus aliquid periculi subest, ut non impendat simul omnes opes.

4 3 Ut vir & uxor non absint simul à domo, aut saltem non relinquatur domus sine fideli custode.

5 4 Ut Dominus præsit operis servorum, ideoque sit vigilans.

6 5 Ut pecoribus prospiciat, de fideli pastore, stabulo, pabulo idoneo, hortis, & agris, de cultu, &c.

7 Specialis œconomia, qualis debeat esse in familia hominis divitis, vel pauperis, in pago vel urbe &c. Ex his generalibus fere haberi potest speciora dimitto.

8 Atque hinc nunc & Oeconomica finis est.

ARITH.



ARITHMETICÆ

Compendium,

Quatuor Sectionibus
absolutum.

SECTIO. I.

De Arithmetica Pracognitis.

CAP. I.

De Numeris.

- 1 *Arithmetica* est Scientia bene numerandi. *Arithme-*
- 2 Ejus considerantur {
 - 1 *Præcognita.* *tica.*
 - 2 *Partes.*
- 3 *Præcognita* exhibent ejus, 1 *Subjeſtum.* *Præcogni-*
- 2 *Finem.* *ti.*
- 4 *Subjeſtum.* 1 *Informationis* est Facultas nu- *Subjeſtum.*
- merandi. 2 *Operationis* est Omne Numerabile.
- 5 *Tractationis* est Numerus.
- 6 *Numerus* est unitatum multitudo, secundum *Numerum.*
- quam unumquodque numeramus.
- 7 Estque vel Homogeneous, vel Heterogeneous.
- 8 Numerus *Homogeneous* est, vel Integer, vel *Homogene-*
- Fractus. *us.*
- 9 *Integer* est qui constat ex unitatibus integris. *Integer.*
- ut 12. 13. &c.
- 10 Estque vel Simplex, qui dicitur *Digitus.* ut
2. 3. &c. vel compositus, idque vel ex *Digitis* &
- Ciphra*, & dicitur *Articulus*, ut 10, 20. &c. vel ex
- Digitis*

Nota. Digito & Articulo, & Dicitur Mixtus, ut 23, 24. &c. Hic observandum est Articulum esse numerum quemlibet in decem partes aequaliter divisibilem; eandemque figuram dici posse dverfore spectu & Digtum, & Articulum, ut in 23. ubi 3 est Digtus, & 2 est Articulus: at in 32. 2 est Digtus, & 3 est Articulus.

Numeri 10 Uterque est vel Eiusdem Denominationis, vel diversæ: est autem Denominatio ultimum Nomen Numero additum. Sic 5551 est ejusdem 3 at 51. 55. 5d. sunt numeri diversa denominationis.

Fractus Numerus. 11 Numerus Homogeneus fractus est, qui constat ex solis Fractionibus, ut $\frac{1}{2}$ $\frac{1}{3}$ &c.

Heterogeneus. 12 Numerus Heterogeneus est, qui constat ex Integris & Fractionibus, ut $3\frac{1}{4}$ &c.

Alias Numeri Integri & Fracti divisiones. vide Sect. 2. Cap. 5.

CAP. 2.

De Numeratione.

Finis Arithmetica. I Hactenus de Subjeto Arithmeticae, sequitur Finis; qui est vel Internus & Formalis. viz. Tradere modum bene numerandi: vel Externus & Objectivus, viz. Bene numerare.

Bene Numerare: 2 Bene numerare est numerum rectè cognoscere & exprimere.

3 Hoc absolvitur, 1 Notatione. 2 Numeratione.

Notatio. 4 Notatio est modus numerum rectè scribendi (propre diendo a sinistra dextrorsum) per Notas, sive Characteres; quæ sunt decem, viz. 1. 2. 3. 4. 5. 6. 7. 8. 9. 0.

Numeratio. 5 Numeratio est modus numerum rectè explicandi, & pronunciandi.

6 Hæc respicit Notarum. 1 Loca, 2 Ordinem. *Notarum.*
3 Valorem, 4 Periodos.

7 *Loca*, tot sunt, quot sunt figuræ.

Loca.

8 *Ordo* est, vel *Loca* numerandi, viz. à dextrâ
sinistrorsum : vel numerum exprimendi ; scil. à
sinistrâ dextrorsum.

Ordo.

9 *Valor* Notarum cernitur in earum significa- *Valor.*
tione.

10 Significant figuræ, aliæ per se, ut 1. 2. 3. &c. *Significa-*
aliæ non nisi cum aliis, ut 0. *catio.*

11 Notæ primi generis significationem habent
1 *Certam*, quando per se ponuntur. 2 *Incertam*,
quando conjunguntur cum aliis : nam quælibet
figura primo loco (à dextrâ sinistrorsum) posita
semel exprimit seipsam ; in secundo *decies* ; in tertio
centies, &c. & sic continuo mutando Locum mu-
tat significationem *decuplâ* proportionem ; nam hæc
se superant *Loca*. ut in 222. ubi eadem figura in
loco *primo* significat simpliciter duo : in *secundo*
d. c. i. s. duo ; in *tertiocenties* duo. Itaque

Ciphra (licet per se nihil significet) dextrorsum posita *Ciphra* u-
ta valet ad alias figuras amplificandas ; ut in 120. sus.

ubi 1 & 2 significant ope *Ciphra*, centum & viginti ;
quæ absque *Ciphra* significarent tantum duo decem.

12 *Valor* notarum ad hæc plenius discernitur per
Periodos.

13 *Periodus* est comprehensio Graduum.

Periodus.

14 Estque *Periodus*. 1 *Perfecta*, ex tribus con- *Perfecta.*
stans gradibus sive notis ; quorum primus est *Uni-*
tatum. Secundus *Denariorum* ; Tertius *Centeno-*
rum. Sicut prius habetur (S. 11.) 2 *Imperfecta*, *Imperfecta.*
quæ constat ex paucioribus. Distinguntur autem
Periodi *virgula* vel *punctu* interpositis, ut, 15. 246.
368. ubi 15. constituunt *Periodum* imperfectam.
246 & 368 perfectas,

15 Sunt

15 Sunt autem Periodi quatuor.

Periodo-
rum nu-
merus.

1 Centenorum, five Nativi Notarum valoris: prout itz secundum tres gradus Unitatum, Denariorum & Centenorum se exprimunt, nullo alio superaddito nomine.

2 Millium. 3 Millionum. 4 Millies Millionum. Hic observandum.

Nota 1.

1 Periodorum istam Denominationem fieri observatâ decuplâ proportionem, quâ (ut prius) crescunt figurarum Loca: nam in 1 Periodo unitas decies sumpta constituit Denarium; 10 Denarius decies sumptus dat centum; deinde centum similiter sumpta sunt in 4. loco Mille; ibique incipit 2 Periodus; in qua similiter procedendo pervenitur in 7 Loco ad Millies millia (i.) Millionem; ibique incipit 3 Periodus; & in hac eodem modo progrediendo finit in 10. loco millies millewa millia (i.) millia millionum; ubi tandem incipit 4 Periodus.

Nota 2.

2 Quatuor tantum usitatè assignari Periodos; quia penè nusquam invenitur numerus, qui ad 5 excrevit: in communis praxi rarè ad 4 (i.) Suprà millionem. Si quis autem curiosus, exercitui gratiâ, vel capillis capiti, vel arenas maris numerare velit, poterit progrediendo secundum istam proportionem, ascendere ad Periodum Decimam, vel Quotam velit.

Numerorum ex-
pressio.

16 Numeri dati & in Periodos punctis vel virgulis distincti valorem exprimere facile erit, dando cuilibet Periodo propriam Denominationem, ut numerus 21.532.144.456. sic proferendus est.

21 millia millionum. 532 milliones 144 millia; 456. (i.) quadringenta quinquaginta sex: sic 40. 200. 100. 030.

Ita 40 millia millionum. 200 milliones. 100 millia & Triginta.

Similiter

Similiter 50.000.000.000.

Ita 50 millia millionum; eo planius & plenius ista proponuntur, ut discant inde Tyrones Arithmetici numeros proximiores, quando in rebus Mathematicis vel in legendis Historiis &c. occurrunt, promptius exprimere.

SECTIO. II.

De Integris.

CAP. I.

De Additione.

1 Hactenus Arithmeticae Praecognita; sequuntur ejus Partes.

2 Est itaque Arithmetica. 1 Simplex. 2 Comparativa.

Arithmetica
Simplex

3 Arithmetica Simplex est, quae considerat simplicem Numeri naturam sine collatione cum alio.

4 Estque numerorum vel Homogeneorum tria: 1 Integrorum, 2 Fractorum, vel Heterogeneorum.

5 Arithmetica Integrorum numerum cum numero numerat vel *Sumit*, idque 1 Addendo, ut *Additio*. 2 Subducendo, ut *Subductio*; vel pluries; idque 1 Multiplicando, ut *Multiplicatio*, 2 Dividendo; ut *Divisio*.

6 In his duae regulae sunt observandae.

Regulae
Generales

1 Similia sub similibus collocantur, ut in numeris ejusdem denominationis *Unitates* sub *Unitatibus*, *Denarii* sub *Denariis* &c. & in numeris diversae Denominationis, *Libra* sub *libris*, *Solidi* sub *solidis* &c. & hoc est diligentissime observandum.

2 Numerus inventus distinguendus est à datis per lineolam.

2;

7 Additio

Additio

7 *Additio* Integrorum est duorum pluriumve integrorum in unam Summam Collectio : vel, est, quâ numerum integrum integro addimus, ut habeatur Totus. Huc itaque numerus inventus dicitur *Totus*.

Ordo

8 In additione incipiendum est à Dextra, positis primò figuris, secundùm priorem regulam, ita ut 1 inferioris à dextra directè subjiciatur 1 superioris à dextra 2, 2, &c. ut 13423

321

9 Est autem additio numerorum vel ejusdem, vel diversæ denominationis.

Additio

Numerorum ejusdem denominationis.

10 Additio numerorum *ejusdem denominationis* perficitur secundum has regulas.

1 Summa orta ex Additione unius ordinis, *Denario* minor, propriis gradibus subjiciatur tota, ut,

1345

2124

 3469

2 Si *Denarium* excedat, scribatur id quo superat, & *Denarius* reservetur, ut transferatur in sequentem Ordinem, ut,

2242

4679

 6921

3 Si æqualis sit *Denario*, scribatur cifra, & transferatur *Articulus*, ut,

5324

2676

 8000

4 In fine numerus integer scribatur, ut,

33483

$$\begin{array}{r} 33482 \\ 98529 \\ \hline 132011 \end{array}$$

5 Si ex Additione unius ordinis tres prodeant figuræ (quod aliquando fit) tum 1 scribatur sub primo, 2 adjiciatur 2 ordini, 3 tertio.

11 In additione numerorum *diversa denominatione* initium fiat à minimis, quorum collectio, si *numero* constituat plura vel unum proximæ denominationis, ad eandem referatur; sin minùs sub isto scribatur ordine, ex quo orta est, ut, *rum diversa denominatione.*

24l 15f 8d	15l 16f 6d
16 6 5	13 3 4
<hr/> 41 2 1	<hr/> 18 19 10

12 Itaque hic observandum est quot concurrant ad constituendam unamquamq; Denominationem.

13 In utraque Additione ulteriùs observandum. 1 si unus numerus habeat plures notas quàm alter, scribantur istæ plures sub lineâ in eisdem locis, in quibus fuerunt suprâ, ut,

32452	12l 5f 7d
2163	8 6
<hr/> 34615	<hr/> 12 14 1

2 Si omnes figuræ in aliquo ordine sint ciphre, tum scribatur vel ciphra, ut,

45700	18l 10f 0
23200	12 12 0
<hr/> 68900	<hr/> 41 2 0

Vel

Vel quod reservatum est ex priori ordine, ut;

$$\begin{array}{r}
 2405 \\
 3707 \\
 \hline
 6112
 \end{array}
 \qquad
 \begin{array}{r}
 19108 \\
 1707 \\
 \hline
 301113d
 \end{array}$$

3 Si numeri addendi sint nimis multi, ad evitandam confusionem conveniens erit ut distribuantur in certas classes, quarum summæ particulares tandem in unam redigantur.

Probatio. 14 *Probatio* Additionis (omissâ istâ per abjectionem, 9. quæ fallax; item aliâ per Subductionem quæ nimis onerosa est) potest esse per *Additionem*, viz. ascendendo & descendendo repetitam, donec eadem Colligatur summa.

CAP. 2.

De Subductione

Subductio. 1 Adhuc *Additio* Integrorum, sequitur eorundem *Subductio*, quâ numerus vel minor vel æqualis è numero subducitur, ut habeatur Reliquus. Hic itaque numerus inventus dicitur *Reliquus* sive *Residuum*.

Ordo. 2 In subductione incipiendum est à dextera, aliqui incipiunt à Sinistrâ, sed fortasse majori cura radio.

3 Est autem { 1 *Unius* numeri } è Numero *Subductio* vel { 2 *Plurium* numerorū } vel numeris.

Subductio unius numeri. 4 In Subductione *Unius numeri* istæ observandæ sunt regulæ.

Regula. 1 Subducatur 1 figura inferioris à dextrâ è 1 superioris à dextrâ; & Residuum scribatur sub isto ordine in quo facta est subductio, ut,

$$\begin{array}{r}
 4523 \\
 1212 \\
 \hline
 1311
 \end{array}$$

2 Si figura inferior major sit superiore, auge^a superior assumptâ unitate è sequente numero; quæ postea adjungatur proximo numero subtrahendo: in numeris ejusdem denominationis sumantur 10 pro unitate; in numeris vero diversis, à solidis sumantur 12 à libris 20. &c. quæ postea reddita subeunt vicem unitatis, ut,

3143	361 156 6d
1424	14 16 7
<hr style="width: 100px; border: 0.5px solid black;"/>	<hr style="width: 100px; border: 0.5px solid black;"/>
1719	21 18 11
<hr style="width: 100px; border: 0.5px solid black;"/>	<hr style="width: 100px; border: 0.5px solid black;"/>

3 Si sit figura in numero superiore, cui non respondet altera in inferiore, scribatur integra, ut,

3422
211
<hr style="width: 100px; border: 0.5px solid black;"/>
3211
<hr style="width: 100px; border: 0.5px solid black;"/>

4 Itaque Cypria nil subducit, sed nota ei supra posita integra est subscribenda, ut,

3623	241 146 7d
2010	10 13 0
<hr style="width: 100px; border: 0.5px solid black;"/>	<hr style="width: 100px; border: 0.5px solid black;"/>
1613	14 1 7
<hr style="width: 100px; border: 0.5px solid black;"/>	<hr style="width: 100px; border: 0.5px solid black;"/>

5 Ad subducendos numeros plures ex uno vel pluribus, redigantur plures in unum per additionem, & tum fiat operatio ut antea, ut,

3283	5246	8713
1456	ex 3467	fic 4669
<hr style="width: 100px; border: 0.5px solid black;"/>	<hr style="width: 100px; border: 0.5px solid black;"/>	<hr style="width: 100px; border: 0.5px solid black;"/>
rot. 4669	8713	4044

6 Probat^r Subductio per additionem: sic, si Re-
fiduus Minori (i) Subducto additus producat nu-
merum

merum *Majoris* & *qualem*, recta est Subductio: ut in prioribus 4669. & 4044. addita constituunt. 8713. *Hæc probatio certissima est; quoniam omnes partes alicujus integræ inter se compositæ ipsum constituunt integrum.*

CAP. 3.

De Multiplicatione.

Multiplicatio.

1 Adhuc Subductio Integrorum; sequitur Multiplicatio: in quâ numeri dati dicuntur *Multiplicandus* & *Multiplicans*. Numerus inventus dicitur *Factus*, sive *Productus*.

2 Multiplicatio est, quâ *Multiplicandus* toties additur, quoties unitas continetur in *Multiplicante*, ut habeatur *Factus*: vel quâ duo numeri producant *tertium*, qui toties in se continet *primum*, quot sunt unitates in *secundo*, unde,

3 Multiplicatio est loco multiplicis Additionis; & sicut se habet unitas ad *Multiplicantem*, ita *Multiplicandus* ad *Factum*: & sicut in Additione, sic in Multiplicatione Ordo est à *dextrâ sinistram*.

Ordo.

Multiplicatio.

Simplex.

4 Est autem Multiplicatio 1. Simplex. 2. Composita.

5 Simplex est simplicium numerorum: viz: Digitorum: & absolvitur duobus modis. 1. Per distantiam numerorum datorum à *decem*. Scribantur Dati subalternatim cum ipsorum differentiis à *decem* ex opposito; *postea* ducatur una Differentia in alteram, & subscribatur *Productus*; *deinde* subducatur quævis Differentia transversim ex altero Digitorum & residuum subscribatur. Si *Productus* ex Differentiis excedat *Decem*, scribatur excessus & unitas addatur proximo residuo, ut,

$$\begin{array}{r} 7 \times 3 \\ 8 \times 2 \\ \hline 5 \quad 6 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 6 \times 4 \\ 7 \times 3 \\ \hline 4 \quad 2 \end{array}$$

Haec multiplicatio non fit nisi in Digitis, quorum summa Denario major est.

2 Per Tabulam Multiplicationis, in qua Dignorum quorumlibet concursus eorundem inter se multiplicatorum Productum indicat, ut hic.

Tabula.

Tabula

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2	4	6	8	10	12	14	16	18	20
3	6	9	12	15	18	21	24	27	30
4	8	12	16	20	24	28	32	36	40
5	10	15	20	25	30	35	40	45	50
6	12	18	24	30	36	42	48	54	60
7	14	21	28	35	42	49	56	63	70
8	16	24	32	40	48	56	64	72	80
9	18	27	36	45	54	63	72	81	90
10	20	30	40	50	60	70	80	90	100

6 Multiplicatio composita est, qua plures numeri inter se multiplicantur.

Multiplicatio composita

7 Est vel Prolixior, vel Compendiosior.

Prolixior

8 In Prolixa Multiplicatione sequentes observentur Regulae.

1 Si Multiplicans sit unica figura, ducatur sigillatim in omnes notas Multiplicandi, & producti scribantur sub eisdem notis, ut,

Multiplicatio

Regula

23342

2

46684

2. Si Multiplicans constet ex pluribus, ducantur Singulæ in singulas notas multiplicandi; & Initium Producti ex quavis figurâ collocetur sub *istâ figurâ* Multiplicantis, per quam facta est ista Multiplicatio: tandem omnes Producti particulares in **Unum** Generalem redigantur per additionem, ut,

1232 *Multiplicandus.*23 *Multiplicans.*

3696 *Producti parti-*
2464 *culares.*

28336 *Generalis Prod:*

3. Si Productus unius figuræ constet ex duabus notis, scribatur Digitus & addatur Articulus proximo Producto, ut,

3432

34

13692

10269

116382

4. Ciphra non multiplicat, sed omitti potest in Multiplicante, licet non in Multiplicando, ut

$$\begin{array}{r}
 343 \\
 102 \\
 \hline
 686 \\
 343 \\
 \hline
 34986 \\
 \hline
 \end{array}$$

9 Multiplicatio *Compendiosa* fit secundum has regulas. *Multiplicationis Compendia.*

1 Si Multiplicans sit 10, 100, &c. (i) si constet ex *Cyphris* & *Unitate*, præponantur versus Dextram tot *Cyphræ* multiplicando, quot sunt in Multiplicando, & facta est Multiplicatio, ut,

3436. per 10. fit. 34360.

2 Si *Cyphræ* tequatur versus sinistram figura supra unitatem, vel in *Multiplicante* vel *Multiplicando*, vel in *Utroque*, abjiciantur omnes *Cyphræ*, & multiplicentur figuræ *Significativæ*, tandem *Producto* addantur omnes *Cyphræ* abjectæ, ut,

$$\begin{array}{r}
 341 \mid 00 \\
 21 \mid 00 \\
 \hline
 341 \\
 682 \\
 \hline
 71610000 \\
 \hline
 \end{array}$$

10 Numeri inter se multiplicati semper faciunt *Eundem*, ut siue dicamus, *ter quatuor*, vel *quater tria*, prodibunt 12. & *Factus* est multiplex alterius *factoris* cognominis reliquo. ut 12 *Constans* ex 4 & 3, tanquam ex *factoribus*, complectitur. 4. *ter*, & 3 *quater*. *Proprietatis Multiplicationis.*

11 Ad multiplicationem pertinet *Duplicatio*, quæ est

432 *Arithmetica. Sect. II.*

est Multiplicatio per Duo, & Triplatio per tri.

12 Probatur Multiplicatio per *Divisionem*; ut postea.

CAP. 6.

De Divisione.

Divisio.

1 Hæc de *Multiplicatione*. Sequitur *Divisio*; in qua numeri *dati* dicuntur *Dividendus* & *Divisor*; numerus vero *inventus* dicitur *Quotus*.

2 *Divisio* est distributio numeri *Dividendi* per *Unitates Divisoris*; vel, Quâ *Divisor* toties subducitur è *Dividendo* quoties in eo continetur, ut habeatur *Quotus*. Itaque.

3 *Ut se habet unitas ad Quotum; ita Divisor ad Dividendum*: & sic dicitur *Quotus*, quoniam ostendit quoties *Divisor* in *Dividendo* continetur. Unde *Quotus* est pars *Dividendi* cognominis *Divisoris*, & *Divisor* ejusdem pars cognominis *Quotus*.

4 Est ergo *Divisio* loco multiplicis *Subductionis*, indicans quoties *Divisor* subduci potest è *Dividendo*.

Ordo

5 *Ordo* in *Divisione* semper est à sinistra *Dexterorsum*.

6 In *Divisione* spectanda est. 1. Numerorum *Collocatio*. 2. *Operatio*.

Collocatio

numerosum.

7 *Collocatio* talis est.

Reg. 1.

1 Collocetur *Dividendus* loco superiori, *Divisor* inferiori; & 1 figura à sinistra sub 1 à sinistra, ut,

24531

132

Si 1 figura *Divisoris* sit major 1 *Dividendi*, collocetur sub 2 *Dividendi*, reliquæ suo ordine, ut,

2432

32,

3 Sic

3° Sic etiam, Si 1 sit æqualis 1, modò 2 sit ma- 3;
jor 2. ut

31647

32

4°. Si 1 sit æqualis 1, & 2 vel minor 2, vel æqua- 4;
lis, &c. tùm collocetur 1 sub 1, &c. ut

44321

34262

43

34

8 Operatio est vel amplior, vel contrahior.

Operatio.

9 Amplior his regulis dirigitur.

Divisio

1. Numeris sic (ut prius) positis, quærat^rur primò *amplior.*
quoties Divisor, vel prima ejus nota (si ex pluribus *Regula 1.*
constet) in Numero superscripto continetur; &
numerus hoc indicans scribatur in Quotiente (in-
trà lineolam curvam dextrorsum posito.) *Multipli-*
cetur deinde hic numerus in Notas Divisoris, &
Productus *Subducatur* ex Notis Dividendi supra-
scriptis; Si quid supersit factâ subductione, supra
notas Dividendi *collocetur*, ex punctis notis per
quas facta est subductio: tum *promoveatur Divisor*
versus dextram in locum proximum, & fiat o-
peratio ut prius: & sic *toties* quoties donec non su-
perfit nota in *Dividendo*, ad quam Divisor promo-
veatur, ut

11

3324 (1662.

2322

Summa hujus Regulæ hoc versu habetur. *Dic quot.*
Multiplica, Subduc. transferque figuram.

2°. Si in promotione Divisor sit Major numero su- 2;
pra-scripto, scribatur ciphra in Quotiente, & pro-
moveatur iterum Divisor; & sic toties quoties;
quia tot debent esse figuræ in Quotiente, quoties
Divisor ponitur sub Dividendo. ut

$$\begin{array}{r}
 11 \\
 43344 \quad (602 \\
 7222 \\
 77
 \end{array}$$

Itaque

3^o Nunquam ponatur suprà 9 in Quotiente, sed productus, si aliquando fuerit major, minuatur. ut,

$$\begin{array}{r}
 52 \\
 2366 \quad (91 \\
 266
 \end{array}$$

4^o Ita statuatur Quotiens, ut multiplicatâ 1 figurâ Divisoris & Subductâ, satis supersit undè subducatur 2 (i.e.) 1 debet toties subduci ex primâ, quoties 2 potest ex secundâ, vel per se sumptâ, vel cum residuo prioris. ut

$$\begin{array}{r}
 1 \\
 163 \\
 4236 \quad (353 \\
 1222 \\
 11
 \end{array}$$

Divisio 10 Divisio contractior fit ope ciphrarum secundum has Regulas:

Contractior. 1^o Si divisor sit 10. 100. &c. detrahantur per virgulam tot notæ à Dividendo à Dextrâ, quot sunt Ciphre in Divisore, & facta est divisio; quod enim est à parte sinistrâ virgulæ indicabit Quotum, quod à Dextrâ residuum. ut

$$\begin{array}{r|l}
 4624 & 1 \text{ ubi Quotus est } 4624. \\
 1 & 0 \text{ & Residuum } 1.
 \end{array}$$

2^o Si ciphra sequatur versus sinistram figura supra unitatem, scribantur ciphre Divisoris à Dextrâ sub totidem notis Dividendi à Dextrâ; & Divisio fiat per notas significativas: Quod ponitur suprà

supra istas Ciphras, una cum Residuo Divisionis (si quod sit) erit totum Residuum. ut

$$\begin{array}{r|l} 1 & 1(1 \\ 544 & 21(272 \\ 222 & 00 \end{array} \quad \begin{array}{r|l} 1(1 & 435 \\ 435 & 46(217 \\ 222 & 00 \end{array}$$

3. Si solus Dividendus habeat Ciphras à dextrâ, omnes non deletæ factâ Divisione ponantur post Quotum. ut

$$39500 \quad (13200$$

333

4. Si & Dividendus & Divisor habeant Ciphras à Dextrâ, abjiciantur omnes è Divisore, & totidem è Dividendo: & Divisio fiat per Notas significativas. ut

$$\begin{array}{r|l} 3696 & 00 \quad (1232 \\ 3333 & 00 \end{array}$$

11 *Probatur Divisio per Multiplicationem.* sic, Si Divisor multiplicatus in Quotientem producat Dividendum, recta erat Divisio. Hic autem duo cautè sunt observanda. 1 Si in Divisione aliqua abjectæ fuerint Ciphre, Productio postponatur versus Dextram omnes abjectæ è Divisore, ut in proximo Exemplo, 1232 multiplicata per 3 producant 3696; quæ per duas ciphras è Divisore abjectas sunt 369600.

*Probatio
Divisionis,
Nota 2.*

2 Si aliquod fuerit Residuum, addatur Productio: viz. Unitas Residui, Unitatis Producti, Denarius Denario, &c. ut in priori Exemplo, 217 multiplicata per 200 faciunt 43400: quibus sic addito Residuo 146.

$$\begin{array}{r} 43400 \\ 146 \\ \hline \end{array}$$

producitur—43546. Multiplicandus.

12 Probatur

136 *Arithmetica. Sect. II.*

*Probatio
Multiplicationis.*

12 Probatur *Multiplicatio* etiam per *Divisionem* Sic.

Si *Productus* divisus per *Multiplicandem* constituat *Quotum* æqualem *Multiplicando*, recta fuit *Multiplicatio*. sic in priori *Capite*. *Productus* 34986 divisus per 102. constituit *Quotum*. 343. Itaque.

13 *Multiplicatio* & *Divisio* se invicem probant; nam si numerus faciat numerum per aliquem, factum dividet per eundem. Et contra.

14 In quavis divisione si *Residuum* sit majus *Divisore*, mala est *Divisio*.

15 Ad *Divisionem* pertinet *Mediatio*, quæ est *Divisio* per 2.

16 *Residuum* *Divisionis* reducatur, si fieri possit, ad minorem *Denominationem*, ut eò melius dividatur, donec nihil superfit.

Appendix de Reductione.

Reductio.

1 *Reductio* est, quâ numerus majoris *Denominationis* reducitur in numerum minoris *denominationis*, & contra.

2 Major reducitur in Minorem (ut *libre* in *solidos*, & c.) per *Multiplicationem*. Sic Multiplicetur numerus Majoris *Denominationis* per tot unitates Minoris, quot constituunt Majorem; & *Productus* ostendit *Quæsitum*. ut, si 15*l.* reducendæ sint in *Solidos*, aut 14*s.* in *Denarios*; multiplicentur 15 per 20, & 14 per 12.

Sic	15	14
	20	12
	<hr/>	<hr/>
	300	28
		14
		<hr/>
		168

Idem

Idem fieri potest in *Ponderibus, Mensuris, Temporum partibus, &c.* observando, quot constituunt unamquamque Denominationem.

3 Minor reduciur in Majorem (ut *Solidi* in *Libras, &c.*) per *Divisionem*. Sic Dividatur Minor per tot unitates Minoris quot constituunt Majorem, & Quotus ostendet Quæsitum. ut si reducendi sint 300s. in *Libras*, vel 168d. in *Solidos*, dividantur 300 per 20, & 168 per 12.

$$\begin{array}{r|l} \text{Sic} & \begin{array}{r} 1 \\ 30 \\ 22 \end{array} \end{array} \begin{array}{l} 0 \text{ (15} \\ 0 \end{array} \quad \begin{array}{r} 4 \\ 168 \text{ (14} \\ 122 \end{array}$$

CAP. 5.

De Numeris quibusdam Divisionibus.

1 Ex *Divisione* relatè consideratâ sequantur *Divisiones* quædam *Numeri* ad sequentia rectè intel. *Numeri Divisiones*, ligenda maximè necessariæ.

Divisio Numeri in Parem & Imparem, itemque in paritèr parem, imparitèr parem, & paritèr parem & imparem simul (cunque levioris momenti) omitti potest.

2 Numeri considerantur $\left\{ \begin{array}{l} 1 \text{ Per se.} \\ 2 \text{ Inter se.} \end{array} \right.$

3 Numerus in se consideratus est vel *Primus*, vel *Compositus*.

4 Numerus *Primus* est, qui est à solâ unitate *Numerus* extra seipsum dividuus. ut 2. 3. 7. & omnes *impares*, *Primus*, qui non sunt in *Impares* per *Imparem* dividui. ut, 11. &c.

5 Numerus *Compositus* est, qui est ab aliquo *Compositus*, multitudinis numero dividuus. ut, 4. 6. & omnes *Pares*, omnesque *Impares*, qui sunt in *Impares* per *Imparem* dividui. ut, 15, 21. &c.

6 *Compositus*

6 Compositus iterum est, vel uno modo compositus. viz. factus à Primis per Primum. ut, 6 à 2 per 3. vel pluribus modis. viz. factus à Composito per primum. ut 12 à 6 per 2, sive à 4 per 3.

7 Numeri inter se considerati sunt, vel

1 Primi,	}	ad se invicem,
2 Compositi,		

Primi inter se.

8 Primi ad se invicem vel inter se sunt, qui præter unitatem nullo multitudinis numero sunt communiter dividui.

9 Horum vel uterque potest esse in se Primus, ut 2 & 3. vel alteruter tantum, ut 5 & 6. vel neuter, ut 8 & 9.

10 Datis numeris inter se Primis, proportionales minores dari non possunt. Itaque Primi inter se sunt Minimi proportionales: & contrà.

Compositi inter se.

11 Compositi inter se sunt, qui uno pluribusve multitudinis numeris sunt communiter dividui. ut 12 & 18 per 2. 3. 6. qui ideo dicuntur inter se Compositi, quia à Communi Divisore sunt Facti.

12 Horum, vel uterque potest esse in se Compositus. ut 4 & 6. vel alteruter tantum, ut 5 & 10. vel Neuter, ut 7 & 7. qui in se Primi sunt, sed inter se Compositi.

13 Dignoscuntur numeri, an sint inter se Primi sive Compositi, per Divisionem, sic. Dividatur Major per Minorem; & rursus per Residuum (si quod fuerit) antecedens Divisor: & sic quoties fieri potest; si tandem nihil remanserit, Dati sunt inter se Compositi. ut 24 & 18,

16

Sic 24 (1 18 (3
 18 6

Si autem tandem remanserit Unitas, Dati sunt inter se Primi. ut 24 & 19.

Sig.

	15		4		1
Sic	24	(1	19	(3	5 (1
	19		5		4

CAP. 6.

*De Maximo communis Divisore & Minimo
communis Dividuo.*

1 In Numeris inter se com-
positis observanda est duplex
Inventio (ad Fractiones ex-
pediendas prorsus necessaria)
viz.

1 Maximi com-
munis Divisoris.
2 Minimi com-
munis Dividui.

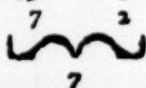
2 Maximus communis Divisor est, supra quem Maximus
non datur major numerus, qui possit numeros Da-
tos exactè dividere. Communis
Divisor.

3 Sunt autem dati, vel duo tantum, vel plures:
in utrisque Communis Divisor sic invenitur;

1, Si Dati fuerint duo tantum, dividat Minor Ma-
jorem & rursus Residuum Divisorem, quoties fieri
potest, & numerus tandem residuus erit Datorum
Maximus communis Divisor. Ita 7 est communis
Divisor Compositorum 49 & 14.

ut 49 (3. nam exactè dividit 49 per 7. &
14 per 2.

Sic 49 14 Dati.



7 Divisor.

Si autem nullum fuerit Residuum, tum ipse Minor
datus est Communis Divisor, quia numerus exactè
dividens numerum est maximus Communis Divi-
sor, & sui ipsius, & Numeri alterius, quem dividit
ut in 12 & 6. 6 enim per 1 dividit seipsum, &
per 2, 12.

Sic

Sic 12 6 Dati.

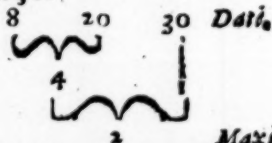


6 Divisor.

2. *Plurimum.* 2^o, Si Dati sint plures quàm duo, istæ observandæ sunt Regulæ.

1, Si duorum antecedentium **Communis Divisor** etiam tertium dividerit, communis erit omnium **Divisor**: & sic in pluribus, ut, 16. 24. 40: qui exactè dividuntur ab 8 per 2. 3. 5.

2, Si dictus **Divisor** tertium non dividat; tunc, loco duorum antecedentium, comparatur cum **Tertio** idem eorundem **Divisor**; & Comparatorum **Communis Divisor** erit omnium trium **Maximus Communis Divisor**: & sic in pluribus. Ita **Numeri Dati** sint 8. 20. 30. **Divisor antecedentium** 8. & 20. erit 4. Sed hic non dividet tertium. viz. 30. inveniendus itaque est **Divisor Numerorum** 4. & 30. qui est 2. & hic **Communis** est **Divisor** omnium. viz. 8. 20. 30.



4 De **Maximo Communi Divisore** ulterius observandum est.

1 **Divisor Communis Maximus** dividens **Compositos** inter se dabit in **Quotis Primos** inter se, ut

12. 18. 24. 30. **Compositi** inter se.

6. **Divisor.**

2. 3. 4. 5. **Quoti** inter se **Primi**.

2 **Divisor Communis Maximus** dividit **Datos** per **Divisores minimos**: & contrà, ut 6 dividit 12. & 18 per 2. & 3. & 2. 3. per 6.

5 **Minimus**

3 *Minimus Communis* Dividendus est, quo mino- *Minimus*
rem Dati quolibet exactè dividere nequeunt. *Communis*

6 *D*um autem { Duo tantum.
sunt vel { Plures.

7 Si *Duo* tantum sint *Dati*, observentur hæc I.
Regulæ. *Duo* *num*.

1 Quando Dati sunt *inter se Primi*, multiplicetur
Unus in Alterum; & *Erst* erit *Minimus* ab utroq;
Dividus, ut, 5. 7. 35.

2 Quando *Dati* sunt *inter se Compositi*, invenia-
tur primò *Maximus* utriusque *Communis Divisor*,
deinde, Multiplicetur Quotus unius in alterum, &
Factus erit *Minimus* ab utroque *Dividuis*. ut in nu-
meris. 6. 16. 48.

Sig	6.	16.	<i>Dati.</i>
	2.		<i>Divisor.</i>
	3.	8.	<i>Quoti.</i>

48. *Minimus Dividens.*

3 Si *Dati* sint plures quàm duo, observentur istæ regulæ.

Si inventus à duobus antecedentibus *Dividens* à tertio Dato possit etiam dividi, idem sic inventus erit *minimus* ab omnibus *Dividendis*, ut in numeris 8, 10, 20, 40.

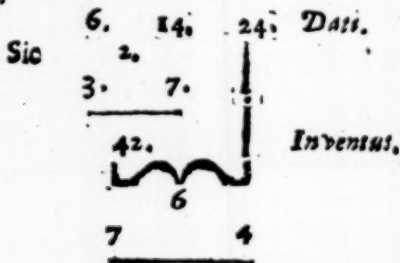
	3.	10, 20	<i>Dati.</i>
Sic	2.		<i>Divisy.</i>
	4.	5.	<i>Quasi.</i>

40. *Minimus Dividus.*

ubi 40. dividuus est ab 8 per 5 à 10 per 4 à 20
per 2.

2 Si inventus à duobus antecedentibus *Dividens*
à tertio non dividatur, Comparetur Inventus cum
Tertio, & *Minimus* ab utroque *Dividens* erit *Minimus*

minimus ab omnibus Dividuis. ut in numeris 6. 14.
24. 168.



168 *Minimus Dividuis.*

ubi 168 dividitur à 6 per 28. à 14 per 12. & à 24. per 7.

9 *Dividuis* ab aliquo est *Minimus* ab utroque (i.) & ab eo, & à seipso *Dividuis*, ut in 3 & 9. cum enim 9 dividatur exactè à 3, idè 9 est *minimus* ab utroque *Dividuis*: viz. à 9 per 1. & à 3 per 3.

Nota.

Hic observandum est, quare numerus. 60. (potius quàm alius numerus) in *Scrupulis* & *Circulorum Gradibus* numerandis tantoperè placuit *Astronomis*: quia scilicet pluribus *Divisoribus*, quàm alius infra ipsum numerus, *dividuis*, est viz. ab

1. 2. 3. 4. 5. 6. 10. 12. 15. 20. 30. qui in divisione numeri 60. sequentes dabant quotos.

Datus 60. 60. 60. 60. 60. 60. 60. 60. 60. 60. 60.

Divisor 1. 2. 3. 4. 5. 6. 10. 12. 15. 20. 30.

Quoti 60. 30. 20. 15. 12. 10. 6. 5. 4. 3. 2.

Plurima hoc capite (pauculis interpolitis) ut etiam alia quedam de sumpta sunt ex *Utrinio*; cuius ARITHMETICA Mathematica studiosis perquam utilis est.

SECT.

SECT. III.

De Fractionibus.

CAP. I.

De Fractionum Notatione & speciebus.

1 Hæc de Numeris Integræ sequuntur *Fraçtio. Fractiones* nes, quæ sunt partes aliquot unius Integri.

2 In Fractionibus considerantur *Notatio.*
 corundem *3 Variæ species.*
3 Arithmetica Operatio.

3 Notantur Fractiones duobus Numeris inter- *Notatio*
 jectâ lineolâ sic $\frac{1}{2}$: quorum superior dicitur *Fraçtio-*
num. *Numerator*, quia *numera*t quot partes sumendæ sunt ex
 illis, in quas totum est divisum. Inferior autem
Denominator sive *Nomen* dicitur, quoniam indicat
 quomodo *nomina*nda sunt partes sumptæ: vizi an
secunda. vel *tertia,* &c.

4 In Prolatione Numerator exprimendus est *Prolatio.*
 numero *Cardinali*, Denominator *Ordinali*, ut $\frac{1}{2}$ una
Secunda, &c.

5 Ex *Numeratore* & *Denominatore* dignosci
 potest Fractionum *Quantitas* seu valor, qui vel au-
 getur vel minuitur.

6 Augetur valor duobus modis.

1 Auctis *Numeratoribus* & eodem manente *Quomodo*
Denominatore, ut, $\frac{1}{4} \frac{2}{4} \frac{3}{4}$ *augetur.*

2 Diminuto *Denominatore* & *Numeratore*
 eodem manente, ut, $\frac{1}{4} \frac{1}{3} \frac{1}{2}$.

7 Similiter minuitur valor duobus modis. *Minuitur.*

1 Manente eodem *numeratore* & aucto *de-*
nominatore, ut $\frac{1}{2} \frac{1}{3} \frac{1}{4}$.

2

Manente

2 Manente eodem Denominatore & minu-

to Numeratore, ut, $\frac{3}{4}, \frac{2}{4}, \frac{1}{4}$.

8 Sunt autem fractiones vel *Simplices*, vel *Compositæ* sive *Mixtæ*.

*Fractiones
simplices.
Propria.*

9 *Simplices* sunt, quæ solam exprimunt fractionem: Suntque vel *Propria*, vel *Impropria*.

10 *Propria* Fractiones sunt, quæ sunt Integræ unitate *Minores*: & hoc fit, quoties *Numerator* minor est *Denominatore*; quia tot partes desunt ad Integrum constituendum, per quot *Denominator* superat *Numeratorem*, ut, $\frac{2}{3}$.

Primaria.

11 Sunt autem tales, vel *Primaria*, vel *Secundaria*.

12 *Primaria* sunt, quæ oriuntur ex prima & immediata Integri sectione, ut, $\frac{1}{2}$, &c.

Secundaria

13 *Secundaria* sunt, quæ deducuntur ex primis, & appellantur *Fractionum Fractiones*; sive *Particula*; vel *Minutia Minutiarum*. Distinguuntur autem à *Primis*, vel per interpositam particulam ex, ut $\frac{4}{3}$ ex

$\frac{1}{2}$ (i.) *tres quarta*, ex una *secunda*. vel Scribendo *primam* Fractionem *Sinistrorsum* cum lineâ interpositâ, & *Particulam Dextrorsum* sine interpositâ lineâ, ut $\frac{1}{2} \frac{3}{4}$ (i.) *unius secunda, tres quarta*.

Aliqui ponunt *Particulam Sinistrorsum*, & *Dextrorsum Fractionem Primam*, ut $3 \frac{1}{2}$ (i.) *tres quarta, unius secunda*. $\frac{4}{2}$

Sed non ita commodè: quia sicut *Fraçtio primaria* oritur ex *Integro*, Sic *Particula* ex illa: ideoque

que sequi potius debet: ut, $1\frac{1}{2}\frac{3}{4}$ (i.) *unum integrum cum una secunda istius Integri & tribus quartis ejusdem secundæ.*

14 *Fractiones Impropræ sunt, quæ sunt Integro Impropræ vel æquales vel majores.*

15 *Æquales sunt, quando Numerator Denominatore æquatur:* $\frac{3}{3}$ *tunc enim in Numeratore continentur tot partes, in quod Totum dividi potest, & omnes partes simul sumptæ sunt æquales Integro, cujus sunt partes.*

16 *Majores sunt, quando Numerator denominatore superat, ut* $\frac{3}{2}$ *tunc enim in Numeratore continentur plures Partes, quàm Integrum in se habet: & partes plures quàm habet totum, sunt Majores Toto. (i.) Integrum superant tot partibus datis, per quot unitates Numerator superat Denominatorem, ut,* $\frac{3}{2}$ *(i.)* $1\frac{1}{2}$

17 *Fractio Composita sive Mixta est, quæ constat ex integro & Fractione annexa: ut (prius)* $1\frac{1}{2}$ *(i.) unum integrum, & ejusdem una secunda, sive Dimidium.*

CAP. II.

De Fractionum Reductione.

1 *Hactenus Fractionum Notatio & Species, seu Reductio, quitur earundem operatio: quæ est vel præparatoria, vel Plena.*

2 *Præparatoria (aliàs dicta Accidental) numeratio Fractionum) est Fractionum Reductio: quæ sic reducuntur Fractiones, ut aliam Formam operationi aptiorem suscipiant.*

3 Reductio est Fractionum, vel ad Fractiones, vel ad Integrum.

Ad Fractiones. 4 Reductio Fractionis ad Fractionem est, quæ Fractiones alias Datis proportionales invenit.

5 Est vel unus vel plures redutio.

1 Unius ad Terminos minimos. 6 Reductio narius est, vel ad Terminos minimos, vel ad aliam quamvis fractionem.

7 Reductio ad terminos minimos est, quæ terminos fractionis inter se compositos (nam primi inter se non possunt ad minores proportionales reduci, quia sunt minimi) communi Divisore maximo dividit, & Quotos Datorum loco sumit, ut, $\frac{6}{21}$ ad $\frac{2}{7}$

Quoti enim servant eandem rationem cum divisis, & Minimi sunt, quia Maximus communis Divisor dat in Quotu Minimos.

8 Itaque fractiones terminis proportionales sunt æquales intra se, & contrariæ ut $\frac{4}{8}$ & $\frac{1}{2}$ idem valent.

9 Si Numerator & Denominator adjectas habent ciphra, abjiciantur ciphrae pariter ab utroque.

Sic $\frac{10}{20}$ & $\frac{1}{2}$ idem valent.

10 Reductio Fractionis ad aliam Fractionem est vel ad quamvis aliam indiscriminatam, vel ad aliam determinatam.

2 Unius ad aliam quamvis. 11 Ad aliam quamvis reducitur Fractio multiplicando Numeratorem & Denominatorem per unum Numerum quemvis, & Productos ponendo pro terminis novæ fractionis:

ut, $\frac{6}{9}$ per 3 ad $\frac{18}{27}$ & $\frac{2}{3}$ per 4 ad $\frac{8}{12}$ per 5 ad $\frac{10}{15}$

Ad aliam determinatam. 12 Ad aliam determinatam (i.e. cujus Denominator assignatus est, reducitur Fractio sic: multiplicetur Numerator fractionis reducendæ per Denominatorem

minatorem assignarum, & Productus dividatur per Denominatorem ejusdem fractionis: & Quotus erit

Numerator Novæ fractionis: sic, $\frac{2}{5}$ red. ad $\frac{6}{10}$

13 Haftenus Reductio *unius* fractionis; Sequi. 2 Reductio tur reductio *plurium*; quæ est vel *primariarum*, vel *plurium* secundariarum.

14 Reductio *Primariarum* est ad *terminos cognominæ*; (1.) ita ut omnes habeant *eundem Denominatorem*, quod sic fit: 1 datis Fractionibus *diversis* *terminos cognominæ* (sive duobus sive pluribus) inveniatur *terminus* à Denominatoribus *dividus*, qui ponatur pro *Novo Denominatore* communi: Hic rursus dividatur per *datos Denominatores*, & Quotus multiplicentur per *datos Numeratores*; Faci erunt quæ-

sitarum Fractionum *Numeratores*: sic, $\frac{3}{4}$ & $\frac{5}{3}$ red

ad $\frac{9}{12}$ $\frac{20}{12}$ & $\frac{3}{4}$ $\frac{5}{6}$ $\frac{6}{10}$ ad $\frac{45}{60}$ $\frac{50}{60}$ $\frac{36}{60}$.

2 Possunt etiam sic reduci: viz: multiplicando *Denominatores* inter se, & productum ponendo pro communi *Denominatore*, deinde multiplicando *Numeratores* per *Crucem* in *Denominatores*, & Productos ponendo pro *Numeratoribus*: sed prior regula prior est, quia citius reducit ad *terminos minimos*. Quando autem *Dati Denominatores* sunt *inter se Primi*, hæc solâ regulâ uti oportet, sic,

$\frac{2}{3}$ & $\frac{3}{4}$ red: ad $\frac{8}{12}$ & $\frac{9}{12}$.

15 Ex hac *Reductione* constabit, utrum *diversæ Fractiones* datæ sint *æquales* vel *inæquales*; Si enim *Cognominæ* factæ, eosdem habeant *Numeratores*, *æquales* sunt, ut $\frac{2}{3}$ & $\frac{3}{12}$ idem valent cum

Inæquales unde cognoscitur
8 8
12 12.

$\frac{8}{12}$ $\frac{8}{12}$ Sin diversos Numeratores habeant, *inæqua-*
les sunt, & illa Major est, cujus Numerator post
Reductionem est major. ut in $\frac{3}{4}$ & $\frac{2}{3}$ quæ sunt

$\frac{2}{12}$ $\frac{8}{12}$ Vel, illa est simpliciter *major*, cujus Nu-
merator ductus in alterius Denominatorem plus
producit, ut in prioribus, $\frac{2}{3}$ & $\frac{3}{3}$ 8. 9. Si au-
tem æquale efficiant, *æquales* sunt, ut in his.

$$\frac{1}{3} \text{ \& \> } \frac{2}{6} \text{ 6. 6.}$$

16 Utra datarum Fractionum major sit ante
Reductionem ad Cognomines, sic cognoscitur. Ad-
datur. 6. Numeratoribus; eosque sic auctos dividant
Denominatores; & illa major est, cujus quotus est
major. ut in his, $\frac{1}{2}$ & $\frac{2}{3}$ 10 (5. 10) 6. $\frac{2}{3}$.

Valor quo- 17 Valor Fractionis sic cognoscitur. Multiplice-
modo cog- tur Numerator in Integrum, et Productus dividatur
nosatur. per Denominatorem; & quotus ostendet quæsitum.
sic $\frac{3}{4}$ ex 12, valent 9. Sic in Mensuris; $\frac{5}{8}$ uni-
us Milliaris. (i) Mille Passuum, sunt 625 Passus.

Reductio 18 Reductio Fractionum Secundariorum est,
secundari- quæ Secundaria reducuntur ad Primarias; et sic
arum Fra- multiplicando Numeratores inter se, et similiter
ctionum. Denominatores, sic $\frac{1}{2}$ $\frac{2}{3}$ fiunt $\frac{2}{6}$ (i) $\frac{1}{3}$ Si plures
sint Fractiones Secundariæ, tum productus dua-
rum priorum multiplicetur in Sequentem, ut

$$\frac{1}{2} \frac{2}{3} \frac{3}{4} \text{ quæ sunt } \frac{2}{24} \text{ (i) } \frac{1}{12}.$$

19 Hactenus Reductio Fractionum ad Fractio-

ones, sequitur ea, quæ est ad *Integra*, quæ sic fit.

1 Si partes sint *Propria*, hant primò *cognomines*, & cum sumantur ipsarum *Numeratores* pro ipsis *Fractionibus*, sic $\frac{3}{5}$ & $\frac{4}{5}$ fiunt $\frac{3+4}{5}$.

2 Si *Fractiones* sint *improprie*, dividatur *Numerator* per *Denominatorem*, & *Quotus* indicabit quæ situm: ut $\frac{3}{3}$ sic $\frac{3}{3}$ (i. si *Divisio* non sit exacta (quod fit, quum *Numerator* *Denominatore* major est) *Residuum* cum *Denominatore* constituet *Fractionem* *Quoto* adjiciendam. ut $\frac{4}{3}$ sic $\frac{4}{3}$ (i. $1 \frac{1}{3}$

CAP. 3

De Fractionum Additione.

1 Hactenus *Fractionum Operatio Preparato- Additio* viz. *Reductio*, Sequitur earundem *Operatio Fractionum plena*, viz. *Additio*, *Subductio*, *Multiplicatio*, & *Divisio*, quæ dici solent *Fractionum Numerario Essentialis*.

2 *Additio* est vel *Fractionum Primariarum*, vel *Secundariarum*.

3 *Additio Primariarum* est, quæ *Fractionum primariarum* cognominum *Numeratores* addit, & Toti communem *Datorum Denominatorem* subjicit. sic $\frac{2}{3}$ & $\frac{1}{3}$ fiunt $\frac{3}{3}$ Itaque

4 *Fractiones diversi Nominis*, primò reducendæ sunt ad *Cognomines*. ut $\frac{3}{4}$ & $\frac{5}{8}$ ad $\frac{6}{8}$ & $\frac{5}{8}$ quæ sunt $\frac{11}{8}$.

5 Si addendæ sint plures quàm *Dux*, primò addantur *duæ* priores, deinde *Totum tertie*: & hujus

Summa quarta, &c. sic $\frac{1}{2} \frac{2}{3} \frac{3}{4} \frac{4}{6}$ fiunt $\frac{31}{12}$ nam

ex $\frac{1}{2}$ & $\frac{2}{3}$ fiunt $\frac{7}{6}$ & $\frac{7}{6}$ & $\frac{3}{4}$ fiunt $\frac{23}{12}$ ex $\frac{23}{12}$ &

$\frac{4}{6}$ fiunt $\frac{31}{12}$ (i) $2 \frac{7}{12}$.

Additio secundaria- 6 Additio Fractionum secundariorum sive Minutiarum dicitur *Inssio*, quia una Minutia alteri *rum dicta* quasi inferitur, ut si addantur $\frac{1}{4} \frac{1}{2}$ (i) una quarta & *Inssio*.

eiusdem quarta una secunda.

7 Est autem Minutia, vel particula unius tantum particulae precedentium. ut $\frac{3}{4} \frac{1}{2}$ (i) tres quarta & una secunda unius quartae. vel totius precedentis fractionis. ut $\frac{3}{4} \frac{1}{2}$ (i) tres quarta & trium quartarum una secunda.

Reg. 1. 8 Si addenda sit Minutia, quae fractio est unius tantum particulae precedentium ista sunt observanda.

1 Multiplicetur Numerator prioris per Denominatorem Posterioris, & productus, addito Numeratore posterioris, erit Numerator. Deinde multiplicentur inter se Denominatores, & Productus erit Denominator. sic $\frac{1}{4} \frac{1}{2}$ fiunt $\frac{3}{8}$ quae idem valent: nam una quarta unius librae valet ss. & una secunda eiusdem quarta, 2s. 6d. Sic tres octava unius Librae sunt 2s. 6d.

Reg. 2. 2 Si plures addendae sint Minutiae quam duae, multiplicetur Duarum Primarum aggregatum in sequentem, & totale omnium aggregatum erit Numerator; Denominator vero producat ex multiplicatione Denominatorum inter se. ita $\frac{1}{2} \frac{3}{4} \frac{3}{4}$ (i) na

na *secunda*. & unius *secundæ tres quarta*, & unius
quartæ *duæ Tertia*, fiunt $\frac{23}{24}$ nam 6. 1. multi-
plicetur in 4. productus erit. 4. cui addatur. 3. et fit
7. deinde 7. multiplicato in 3 producitur 21. cui ad-
datur. 2 et fit 23. tandem 2. 4. 3. per continuam
multiplicationem fit 24. unde (ut prius) fit fractio
 $\frac{23}{24}$ quæ cum $\frac{1}{2} \frac{3}{4} \frac{2}{3}$ idem valet: nam $\frac{1}{2}$ (1) una

secunda unius libræ valet, 10s. et $\frac{3}{4}$ (1) *tres quarte*
istius *secunda* valent 7s. 6d. et $\frac{2}{3}$ (1) *duæ tertia*
unius *quartæ* valent 1s. 8d. quæ simul sumptæ sunt
19s. 2d. Sic pars Libræ 24 est 10d. et 10d. Mul-
tiplicati per 23 similiter produciunt 19s. 2d.

9 Si addendæ sint Minutæ, quarum una est fra-
ctio Totius præcedentis, ista sunt observanda.

Reg. 3.

1 In additione *duarum*, multiplicetur numerator
prioris per Denominatorem *posterioris*, et Pro-
ductus additus Producto ex Numeratoribus inter
se ductis erit Numerator, et Denominator erit Fa-
ctus ex Denominatoribus inter se multiplicatis. ita
 $\frac{2}{4} \frac{2}{3}$ (1) *tres quarta*, et trium *quartarum duæ tertia*

fiunt $\frac{15}{12}$ (1) $\frac{3}{12}$ quæ idem valent: nam *tres quarte*
et unius Libræ sunt 15s. et *duæ tertia* trium *quar-*
tarum sunt 10s. totum est, 25s. Similiter pars Li-
bræ 12 est 1s. 8d. quæ per 15 multiplicata facit eti-
am 25s.

2 Si plures huiusmodi Minutæ addendæ sint,
multiplicetur aggregatum *duarum priorum* in se-
quentem; et totum aggregatum erit Numerator.

Denominator

Reg. 4.

Denominator etiam erit *Productus* ex Denomina-
toribus omnibus inter se ductis. ita $\frac{1}{2} \frac{2}{3} \frac{1}{4}$ (i) u-
na *secunda*, & unius *secundæ* *duæ* *tertiæ*, et duarum
tertiarum *una quarta* fiunt $\frac{2 \cdot 2}{24}$ sive $\frac{1 \cdot 1}{12}$ nam. 1.
duct. in 3. producit 3. similiter 1. in 2. dat 2. quæ
per additionem faciunt 5. deinde 5. multiplicata
in 4 producit 20. cui addatur productus ex 2 et 1.
errorum erit. 22. sic etiam 2. 3. 4. per continuam
multiplicationem producunt 24. unde fit fractio
 $\frac{22}{24}$. quæ, cum datis Minutiis idem valet; quoniam,
ut $\frac{1}{2}$ unius Libræ valet. 10s. et $\frac{2}{3}$ istius *secundæ*

6s. 8d. et $\frac{1}{4}$ istarum duarum *tertiarum* 1s 8d. quæ
simul sumptæ sunt 18s 4d ita etiam pars Libræ 24.
viz. 10d. multiplicata per 22. vel (quod idem est
pars 12. viz. 1s 8d. per 11. producit. 18s. 4d.

*Hæc de Minutiarum Insitione, ut levisioris momen-
ti & minus frequentis sunt usus, ita & suas habent
difficultates & exceptiones. Omittant Imperitiores,
vel Acutiores corrigant, prout æquum visum fue-
rit.*

CAP. 4.

*De Fractionum Subductione, Mul-
tiplicatione, & Divisione.*

*Subductio
Fractio-
num.*

1 Subductio Fractionum est, quâ Numeratorum
Fractionum cognominum è se invicem subducuntur;
& communis Datarum Denominator pro Residuae
Denominatore usurpatur, ut ex $\frac{4}{5}$ subduc. $\frac{3}{5}$ rema-

net $\frac{1}{5}$.

2 Itaque

2 Itaque. Si Datae Fractiones sint *diversi Nomi-*
ni, primò reducantur ad unum, *Hic*. Si utriusque ^{Unum en}
 fractionis *Numerator* sit *unitas*, Factus à Denomi-
 natoribus (sive sint *Primi* inter se, sive *compositi*)
 erit *Denominator* Residuæ Fractionis, et, *Nume-*
tatoribus Utrisque in *Denominatores* per crucem
 multiplicatis, Productoque minori ex majori sub-
 ducto, Residuum erit Numerator ejusdem, sic si De-
 nominatores sint inter se *Primi*. $\frac{1}{10}$ subduc ex $\frac{1}{3}$ rem

$\frac{2}{30}$ nam 2s. (parte *decimâ* Libræ (subductis ex 6s. 8d.
 (parte *tertiâ* ejusdem) rem. 4s. 8. (i) 8d. (pars Li-
 bræ 30) septies sumpti.

Similiter si *Denominatores* sint inter se compo-
 siti. $\frac{1}{6}$ subduc: ex $\frac{1}{4}$ rem. $\frac{2}{24}$ vel $\frac{1}{12}$ nam 3s. 4d. ^{plurimum}
 (parte *sextâ* Libræ) subductis ex 5s. (parte ejusdem ^{ex una}
 4) rem. 1s. 8d. (i) 10d (pars Libræ 24) bis sumpti vel ^{etc.}

(quod idem est) 1s. 8d. (pars Libræ 12) semel sumpti,

3 Si *Plures* Fractiones subducendæ sint ex plu-
 ribus, vel ex una; vel una ex pluribus, primò redu-
 cantur plures in Unam; sic $\frac{1}{6}$ et $\frac{2}{4}$ subducuntur ex

$\frac{2}{6}$ et $\frac{1}{2}$ reducendo Datas ad $\frac{8}{12}$ et $\frac{10}{12}$ unde residuum
 erit $\frac{2}{12}$

4 Multiplicatio Fractionum est, quæ terminos ^{Multiplica-}
 Fractionum *homologos* in se multiplicat (i) *Nume-*
ratores in se, et *Denominatores* in se: et Factos ex ^{catio.}
 eis pro quæsitum Fractionum terminis sumit, ^{Reg. 1.}
 Sic.

$$\frac{3}{5} \text{ et } \frac{2}{3} \text{ fiunt } \frac{6}{5}.$$

Reg. 2.

5 Si Datarum Fractionum termini alterius sint *Compositi*, sumantur eorum loco *Quota* maximo communi Divisore inventis & tum fiat Multiplicatio, ut antea. Sic $\frac{2}{4}$ & $\frac{5}{9}$ sum primò $\frac{1}{4}$ & $\frac{5}{3}$ ex quibus producitur $\frac{5}{12}$.

Reg. 3.

6 Si termini alterius sint *aequales*, omittantur omnes *aequales*; & *Numerator* reliquus cum *Denominatore* reliquo constituet Fractionem productam ex omnibus.

Sic $\frac{2}{3} \frac{3}{4} \frac{4}{5} \frac{5}{6}$ fiunt $\frac{2}{6}$ ratio est, quoniam termini alternitatemquam inter se compositi, per reductionem ad Minimos terminos, ad *unitates* rediguntur.

Sic $\frac{2}{1} \frac{1}{1} \frac{1}{1} \frac{1}{6}$ *Unitas* autem non multiplicatur, ideoque 2 & 6. tantum sumuntur.

Reg. 4.

7 In Multiplicatione, *Fraçtio inventa* minor est *Multiplicatis*; nam ita se habet ad Datarum *aliam*, sicut *reliqua* ad unitatem. Sic in primâ instantiâ, ubi ex $\frac{3}{5}$ & $\frac{2}{3}$ produciuntur $\frac{6}{15}$ nam $\frac{3}{5}$ unius libræ sunt 12s. & $\frac{2}{3}$ 13s. 4d. & $\frac{6}{15}$ 8s. jam ut se habent 13s. 4d. ad unam Libram, ita & 8s. ad 12s.

Divisio.

8 Divisio Fractionum est, quâ invenitur *Quotus* ita se habens ad *Dividendum*, sicut unitas ad *Divisorem*, quæ sic fit:

Reg. 1.

9 Si Datz Fractiones sint ejusdem *Nominis*; tum dividantur earum loco *Integra* ipsis proportionalia. (1) *Numerator* Dividendæ per *Numeratorem* Divisoris; Sic $\frac{9}{10}$ divisus per $\frac{3}{10}$, quotus erit

erit. 3. (1) tres unitates 3 quæ ita se habent ad $\frac{9}{10}$,
ut una unitas ad $\frac{3}{10}$. est enim *decima* pars Libræ
2s. et sicut una Libræ ad $\frac{3}{10}$. (1) 6s. ita tres Libræ ad
 $\frac{9}{10}$ (1) 18s.

10 Si Datz Fractiones sint diversi Nominis, *Reg. 2.*
reducantur ad unum.

11 Si Datarum Fractionum *Denominatores* sint
inter se primi, multiplicentur in se *Numeratores* et *Reg. 3.*
Denominatores per *Crucem*, et Producti erunt
Quotus. sic $\frac{2}{3}$ divisus per $\frac{3}{4}$. Quotus erit $\frac{8}{9}$ possunt

etiam eodem modo dividi Fractiones *Cognomines*,
ut prius Datz $\frac{2}{10}$ per $\frac{3}{10}$ dant Quotum $\frac{20}{30}$. (1)

3 In utrisque, *Numerator* Quoti respondet Fra-
ctioni *Dividenda*; et *Denominator* *Divisoris*:
nam, ut se habet 8. ad 9. ita $\frac{2}{3}$ ad $\frac{3}{4}$. et, sicut 90. ad

30. ita $\frac{2}{10}$ ad $\frac{3}{10}$.

12 *Appendicu* Loco observandum est, quòd *Fractiones*
Fractio et *duplicatur* et *Mediatur* duobus modis. *Duplica-*
Duplicatur, *110.*

1 Denominatorem (si par sit) mediando: sic $\frac{5}{12}$.
fit $\frac{5}{6}$. quæ duplo major est.

2 Numeratorem duplicando, sic $\frac{5}{12}$ fit $\frac{10}{12}$.

Mediatur.

Mediatio.

1 Numeratorem (si par sit) mediando.

ita

$$\text{ita } \frac{6}{11} \text{ fit } \frac{3}{11}$$

2 Denominatorem duplicando. ita $\frac{6}{11}$ fit $\frac{6}{22}$

CAP. 3.

De Mistorum Operatione.

Arithmetica Mistorum. 1 Haecenus Arithmetica Numerorum Homogeneorum, sequitur Mistorum Operatio, in qua Numeri Dati sunt *Integri* cum *Fractionibus*.

2 Estque reductio, Additio, Subductio, Multiplicatio, Divisio.

Reductio. 3 Reductio est vel *Integrorum* ad *Fractiones*, vel *Mistorum*.

1. *Integrorum ad Fractiones.* 4 *Integra* ad *Fractiones* reducuntur duobus modis.

1 Multiplicetur *Datum Integrum* per *Denominatorem* istius *Fractionis*, ad quam reducendum est, et *Producto* subscribatur idem *Denominator*, sic, 12 reducitur ad *tertias* vel *quartas*, ita, 3

$$\begin{array}{r} 12 \quad 36 \quad 12 \quad 48 \\ \hline 3 \quad 3 \quad 4 \quad 4 \\ \hline 36 \quad 48 \end{array}$$

2 *Integro* *Dato* subscribatur *Unitas*, et fit *Fractio*:

$$\text{Sic } 6. \text{ et } 12. \text{ fiunt } \frac{6}{1} \quad \frac{12}{1}.$$

Mistorum ad Fractiones. 5 *Mistum* reducitur ad *Fractionem* hoc modo. Multiplicetur *Datum Integrum* in *Misto* in *Denominatorem* *Fractionis* annexæ, et *Producto* addatur ejusdem *Fractionis Numerator*, et toti subscribatur ejusdem *Fractionis Denominator*. Sic

Reductio.

$$\text{Additio } 5 \frac{2}{3} \text{ fit } \frac{17}{3} \text{ et } 60 \frac{3}{4} \text{ fit } \frac{243}{4}$$

Mistorum

Rego. 1.

6 *Additio Mistorum* absoluitur istis regulis.

1 Si addendum sit *Integrum Mistum*, primò addantur

dantur Integra, & toti annectatur Fractio data. sic,

$$5. \& 5 \frac{2}{3} \text{ fiunt } 10 \frac{2}{3}$$

2 Si addenda sit fractio *Misto*, primò addantur *Reg. 2.* Fractioes, deinde totum addatur *Integro* Dato.

$$\text{sic } \frac{4}{5} \& 5 \frac{6}{7} \text{ fiunt } 6 \frac{23}{35} \text{ nam } \frac{4}{5} \& \frac{6}{7} \text{ fiunt (ut priùs)}$$

$$58 \text{ (i) } 1 \frac{23}{35} \text{ cui addatur } \textit{Integrum Datum viz: } 5. \&$$

$$\text{fit } 6 \frac{23}{35}$$

3 Si *Missum* addendum sit *Misto*, primò addantur *Reg. 3.* Fractioes, & deinde Integra. sic, $6 \frac{7}{8} \& 8 \frac{2}{10}$

fiunt $15 \frac{31}{40}$ nam 6. & 8. sunt 14. & $\frac{7}{8}$ et $\frac{2}{10}$ per Reductionem ad cognomines et Additionem sunt

$$71 \text{ (i) } 1 \frac{31}{40} \text{ unde ex utrisque fiunt } 15 \frac{31}{40}$$

7 *Subductio Mistorum* est, quâ ex *Integro* vel *Sulductio* Fractioes vel *Mista*, et ex *Misto*, vel *Integra*, vel *Mistorum* Fractioes, vel *Mista* subducuntur idque secundum has regulas.

1 Si *Fractio* subducenda sit ex *Integro*, reducat *Fractiois* tur *Unitas* *Integri* in *Fractioem* ejusdem *Nominis* ex *Integro* cum datâ *Fractioe*, et ex istâ subducatur *Data* *Fractio* subducenda, et *residuum* annectatur *residuo*

Integri. Ita si ex 9. subducantur $\frac{3}{4}$ remanebunt $8 \frac{1}{4}$

nam si à 9. tollatur *unitas*, remanent 8. *unitas* autem ista reducta in *quartas* fit $\frac{4}{4}$ hinc subductis $\frac{3}{4}$

remanet $\frac{1}{4}$ unde *residuum* utriusque, erit $8 \frac{1}{4}$.

2 Si ex *Integro* subducendum sit *Mistum*, primò *Integro* subducatur

subducatur *Integrum* ex *Integro*, deinde reducatür
(ut prius) *unitas* *Integri* residui in *Fractionem*; &
ex hac subducatur fractio data: & residua fractio
annectatur *Integro*, sic si ex 9. subducatur. $2\frac{3}{7}$

rem. $6\frac{4}{7}$.

3. Si *Integrum* subducendum sit ex *Misto*, sub-
Integri ex ducatur *Integrum* ex *Integro*, & residuo annectatur
Misto. Data *Fraçtio*, ita si 7 subducatur ex $13\frac{1}{4}$ rem. $6\frac{1}{4}$

4. Si *Fraçtio* subducenda sit ex *Misto*, subduca-
Fraçtionis tur *Numerator* unius è *Numeratore* alterius, & re-
ex *Misto*. liquum annectatur *Integro* dato: sic. si $\frac{2}{5}$ subducas

ex $8\frac{4}{5}$ rem. $8\frac{2}{5}$.

Nota-

Hoc observandum.

1. Si *Datæ* *Fraçtiones* sint diversi *Nominis*, redu-
cendæ sunt ad unum. & tùm fiat subductio: sic,
si $\frac{1}{2}$ subducenda sit ex $4\frac{2}{3}$ reducantur primò $\frac{1}{2}$ &
 $\frac{2}{3}$ ad $\frac{3}{6}$ & $\frac{4}{6}$ et inde factâ subductione Residuum
erit $4\frac{1}{6}$.

2. Si *Fraçtio* subducenda *major* sit illâ quæ in
Misto est, augeatur *Fraçtio* minor *unitate* *Integri*
in *Fractionem cognominem* reductâ. et tùm fiat sub-
ductio: sic, si $\frac{4}{5}$ subducas ex $2\frac{3}{4}$ reducantur primò
 $2\frac{3}{4}$ ad $1\frac{7}{4}$ deinde $\frac{7}{4}$ et $\frac{4}{5}$ ad $\frac{35}{20}$ et $\frac{16}{20}$ et inde
factâ subductione remanebit, $1\frac{19}{20}$.

5 Si *Mistum* subducendum sit ex *Misto*, subducatur *Integrum* ex *Integro*, & *Fraçtio* ex *Fraçtione*, secundum regulas priores. Sic $2 \frac{1}{3}$ subductis *Misto*.

ex $3 \frac{2}{3}$ rem. $1 \frac{1}{3}$ sic etiam, in *Fractionibus* di-

versi *Nominis*, si $7 \frac{1}{6}$ subducantur ex $9 \frac{1}{4}$ rem.

$2 \frac{1}{12}$ Item cum (ut antea) *Fraçtio* subducenda

major est aliâ; ut si $2 \frac{3}{4}$ subducas ex $4 \frac{1}{2}$ rem. 1.

$\frac{3}{4}$ nam per reductionem ad idem *Nomen* fiunt

$3 \frac{6}{4}$ & $2 \frac{3}{4}$ & sic per subtractionem relinquitur

$1 \frac{3}{4}$.

8 *Multiplicatio Mistorum* est, quâ *Fraçtio* per *Multipli-*
Integrum aut *Mistum*; & *Integrum* per *Mistum*; casu *Mis-*
& *Mistum* per *Mistum* multiplicatur. Secundum re-
gulas sequentes.

1 Si *Fraçtio* multiplicanda sit per *Integrum*, re-
ducatur *Integrum*, subscriptâ unitate, ad *Fraçtio-*
nem; & inde multiplicentur inter se termini ho-
mologi, sic, si $\frac{4}{5}$ multiplicentur per 7. sive $\frac{28}{5}$ pro-
ducuntur $\frac{28}{5}$.

2 Si multiplicanda sit *fraçtio* per *Mistum*, redu-
catur *Mistum* ad *Fractionem*, & inde fiat *Multipli-*
catio. ut antea, sic $\frac{2}{3}$ multiplicata per $4 \frac{1}{2}$ pro-

ducunt $\frac{18}{5}$.

3. Si *Integrum* multiplicandum sit per *Mistum*,
Integri per Mistum. reducantur *Integrum* & *Mistum* ad *Fractiones*; &
 tum fiat multiplicatio. Sic, si multiplices 4 per $4\frac{1}{4}$
 producentur $\frac{68}{4}$ nam 4. & $4\frac{1}{4}$ reducantur ad $\frac{4}{1}$
 & $\frac{17}{4}$ unde producantur $\frac{68}{4}$.

4. Si *Mistum* multiplicandum sit per *Mistum*, u-
Misti per Mistum. traque primò reducantur ad *Fractiones*, & tum fiat
 Multiplicatio. Sic, si multiplices $2\frac{2}{3}$ per $4\frac{3}{8}$ pro-
 ductus erit. $\frac{280}{24}$ (i) $11\frac{16}{24}$ five $11\frac{2}{3}$ nam *Data*
Mista fiunt per Reductionem $\frac{8}{3}$ & $3\frac{5}{8}$ quæ per mul-
 tiplicationem producant $\frac{280}{24}$.

9 Divisio *Mistorum* est, quâ vel *Fractiones* per
Mistorum. *Integra*, aut contrâ, vel *Mistum* per *Mistum* divi-
 ditur.

1. Si *Fraçtio* per *Integrum*, vel *Integrum* per *Frac-*
Fractionis *tionem* dividatur; reducat *Integrum* in *Fractionem*
 per *Inte-* nem *Fractioni Data cognominem*, & tum Dividan-
 gram & tur earum *Numeratores*, tanquam *Integra* ipsis pro-
 contrâ. portionalia. Sic, si 7. dividendus sit per $\frac{3}{4}$ per re-
 ductionem fiat $\frac{28}{4}$ deinde 28. divisus per. 3. Quo-
 tuerit, $9\frac{1}{3}$.

Sic, si *Mistum* dividendum sit pe *Mistum*, pri-
Misti per Mistum. mò reducantur *Mista* ad *Fractiones*; deinde fiant
 istæ *Cognomines*, & tandem *Numeratores* Divifi-
 dabunt

dabunt Quotum. Ita si $6\frac{1}{2}$ dividatur per $4\frac{1}{4}$ re-
ducuntur *data Mista* ad $\frac{13}{2}$ & $\frac{17}{4}$ deinde istæ Fra-
ctiones (per reductionem ad cognomines) fiunt
 $\frac{26}{4}$ & $\frac{17}{4}$. Jam, si dividas 26 per 17. Quotus erit
1. $\frac{2}{17}$.

SECTIO. IV.
De Arithmetica Comparativa,

CAP. I.
De Rationibus in Genere.

1 Hactenus Arithmetica Simplex; sequitur Com- *Arithmo-
parativa*, quæ in Numeris comparatè sumendis *rica Com-
parativa* versatur.

2 Comparatio est, vel in Quantitate sive Ter-
minorum, et dicitur *Ratio*; vel in Qualitate sive
Rationum, et dicitur *Proportio*.

3 *Ratio* est Habituudo et Comparatio termino- *Ratio*
rum inter se.

4 Ratio est 1. *Æqualitatis*, inter Æquales; ut *Æqualita-
tis*.
inter. 4. & 4. quæ *Singularis* et *individua* dicitur;
quia in æquali non datur *Magis* et *Minus*. 2. Inæ-
qualitatis inter Inæquales.

5 Ratio Inæqualitatis est vel *Differentiæ*, vel *Inæquali-
tatis*.
Quoti.

6 Ratio *differentiæ* est, quâ terminus à termi-
no differt; quæ Additione conficitur et subtractione
reteritur. sic 5. differt ab 3. per 2. *Differentiæ*
ita.

7 Ratio *Quoti* est, quâ terminus à termino con-
junctur; et cognoscitur *Divisione*, sic Ratio 2. ad
1. 2. *Quoti*
1. est

1. est *dupla*. & 9. ad 3. *tripla* ita. $\frac{2}{1}$ (2. 9.) $\frac{3}{3}$ (3.)

8 Itaque Rationes *aequales* sunt, quæ quorot habent æquales. ut 4. ad 2. & 6. ad 3. *Majores*, quæ *Majores*; ut 6. ad 2. respectu 4. ad 2. & *Minores* quæ *Minores*. ut 4. ad 2. respectu 6. ad 2. Alii sunt etiam modi cognoscendi Rationum *aequalitates*, & *inaequalitates*; viz. Multiplicando Rationum terminos *Antecedentes* & *Consequentes* decussatim, sive per *Crucem*, & Reductione ad *Communem* vel *Antecedentes*, vel *Consequentem*; *Sed in Rudimentu non opus est ratio.*

CAP. 2.

De Rationum speciebus & earum
usu seu Tractatione.

Ratio. 1 Haec de Rationibus in genere; sequuntur eandem Species & Usus seu Tractatio.

Prima. 2 In Specie, Ratio est vel *Prima*, vel *Secunda*,
Simplex. 3 *Prima* est, quæ ex aliis non constat; Estque vel *Simplex*, vel *Multiplex*.

Superparticularis. 4 *Simplex* est, quâ Major terminus continet Minorem semel, & aliquid ultra. viz. vel *unam partem*, & dicitur *Superparticularis*; sic ratio 6. ad 5, est talis, quâ 6 continet 5. semel, & insuper $\frac{1}{5}$ vel

Superparticiens. partes aliquot, & dicitur *Superparticiens*. sic ratio 5. ad 3, talis est, quâ 5. continet 3. semel, & insuper $\frac{2}{3}$ ut $\frac{6}{5}$ (1 $\frac{1}{5}$ $\frac{1}{3}$) (1 $\frac{2}{3}$)

Multiplex. 5 *Multiplex* Ratio est, quâ Major terminus Minorem pluries exactè continet: talis est ratio 4. ad 2. & 6. ad 2, ut, $\frac{4}{2}$ (2.) $\frac{6}{2}$ (3.)

Ratio secunda. 6 Ratio *Secunda* est, quæ ex Primis constat; viz. vel ex *Multiplici* & *Superparticulari*, quando Ma-

ior terminus Minorem continet aliquoties, & in- *Multiplex Superparticularis*
super unam ejus partem; & dicitur *Multiplex Superparticularis*; talis est ratio 5. ad 2. ut $\frac{5}{2}$ (2. $\frac{1}{2}$)

Vel ex *Multiplici & Superpartienti*; quando Major Minorem continet aliquoties, & insuper plures ejus partes. & dicitur *Multiplex Superpartiens*. talis est ratio 13. ad 5. ut $\frac{13}{5}$ (2. $\frac{3}{5}$). *Multiplex superpartiens.*

7 Harum Rationum ulterius considerandus est usus seu *Tractatus*; in eadem *Notatione & Operatione*.

8 *Notatio* respicit *Scripturam & Prolationem*. *Rationum Notatio in*

9 *Scribuntur* Rationum Antecedentes *suprà*, Consequentes *infra*. ut $\frac{3}{2}$ 4 ant. 2 2. conf. *Scriptione, & Prolatione.*

10 Proferuntur Rationes duce *Quoto*, qui et *Rationis & Nominis* index est.

11 Est autem Ratio *Inaequalitatis* (nam de hac hic agitur) vel *Majoris* inaequalitatis; quando terminus antecedens est Major; ut 4. ad 2. vel *Minoris* inaequalitatis, quando antecedens est minor, ut 2. ad 4.

12 Jam, in proferendâ Ratione *Majoris* in- *Prolationis* qualitatis, ista sunt observanda.

1 In *Superparticularibus* Initium sumitur à *ses. Reg. 1.* qui, & Finis à *Denominatore* fractionis datæ. sic $\frac{1}{2}$ dicitur Ratio *sesquialtera*, $\frac{1}{3}$ *sesquitercia*, &c.

2 In *superpartientibus* initium sumitur à *Super*; *Reg. 2.* Medium à *Numeratore* Fractionis; et Finis ab e-
jusdem *Denominatore*. sic $\frac{1}{2}$ dicitur Ratio *Superbipartiens tertias*; et, 1. $\frac{3}{4}$ *Supertripartiens quartas*, &c. L 3 3 In

Reg. 3. 3 In *Multiplicibus*, Ratio dicitur *Dupla*, *Tripla*, &c. ut 4, 2. et 9, 3.

Reg. 4. 4 In *Coniunctis* (1) quando Ratio ex binis constat primis) Nomina debent esse *Coniuncta*. ut 2 $\frac{1}{3}$
(i) *dupla Sesquitercia*. & 3 $\frac{3}{4}$ (i) *tripla Supertripartiens quartas*. sive *Superpartiens tres quartas*.

Reg. 5. 13 In Proferendâ Ratione Minoris inæqualitatis, præponitur *Sub*. ita $\frac{2}{3}$ (i) 2. ad 3. rationem habet *Subsequalteram*. & $\frac{1}{2}$ (i) 1. ad 2 *Subdupla*: hoc est. 2 est *sub*, vel continetur in 3. semel et $\frac{1}{2}$ et sic 1. in 2. bis.

Rationum Operatio. 14 Hactenus Rationum *Notatio*, sequitur *Operatio*: quæ est *Additio* & *Subductio*. Multiplicatio enim et Divisio propriè nulla est:

Additio. 15 *Additio* fit multiplicatione terminorum *homologorum* (1) *Antecedentium* et *Consequentium*, in se; et Factos sumendo pro terminis Rationis *Compositæ*, sic ratio 1 $\frac{1}{3}$ addita rationi 2 $\frac{2}{5}$ constituit rationem 3 $\frac{1}{5}$.

Hoc modo.

| | | | | |
|---------------------------|----------------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| I.
Duarum
Rationum. | <i>Antecedentes.</i> | 4. | 12. | 48. |
| | <i>Consequentes.</i> | 2. | 5. | 15. |
| | <i>Ratio.</i> | 1 $\frac{1}{3}$ | 2 $\frac{2}{5}$ | 3 $\frac{1}{5}$ |

Ubi ratio 4. ad 3. est 1 $\frac{1}{3}$ (i) *Sesquitercia*: &
ratio 12. ad 5. est 2 $\frac{2}{5}$ (i) *dupla superbi-partiens*

quintas

quintas. Jam, Antecedentes. 4. & 12. per multiplicationem producunt 48. tanquam *Antecedentem conjunctum*; & Consequentes. 3. & 5. producunt 15. tanquam *Conjunctum Consequentem*. Ratio autem 48. ad 15. est $3 \frac{3}{5}$ vel $\frac{1}{5}$ (1) *tripla sesquiquinta*.

16 Similiter tres vel plures Rationes addi possunt per continuam terminorum multiplicationem, 1.
Plurium.
ut,

Antecedentes. 2. 6. 10. 120.

Consequentes. 1. 5. 4. 20.

Ratio. 2. 1 $\frac{1}{5}$ 2 $\frac{1}{2}$ 6.

Ubi ratio 2. ad 1. quæ est *dupla*; & ratio 6. ad 5. quæ est *Sesquiquinta*. & ratio. 10. ad 4. quæ est *dupla sesquialtera*, fiunt ratio *conjuncta* termini 120. ad 20. quæ est *sextupla*.

17 *Subductio* Rationum fit ita. multiplicentur termini Datarum rationum *alterni*. (1) Antecedentes in Consequentes; & producti sumantur pro terminis Rationis residuæ. ut, Rationum
Subductio.

Antecedentes. 3. 4. 9.

Consequentes. 2. 3. 8.

Ratio. 1 $\frac{1}{2}$ 1 $\frac{1}{3}$ 1 $\frac{1}{8}$.

Ubi ratio 4. ad 3. quæ est *Sesquitertia*, subducatur ex ratione 3. ad 2. quæ est *Sesquialtera*, & remanebit ratio. 9. ad 8. quæ est *Sesquioctava*.

C A P. 3.

De Progressione Arithmetica.

1 Hæc de Comparatione in Quantitate, sive Terminorum; sequitur Comparatio in Qualitate

sive *Rationum*; quæ *Proportio* dicitur.

Proportio. 2 *Proportio* est *Rationum* æqualitas; ut inter 6.

ad 4, et 12. ad 8. utrinque enim ratio est 1. $\frac{1}{2}$.

3 Estque duplex, *Arithmetica*, et *Geometrica*.

Arithmetica. 4 *Proportio Arithmetica* est æqualitas *Differentiarum*: ut, inter 5, 6, 7. differentia est 1. inter 12, 15, 18. verò est 3.

Disjuncta. 5 Estque vel *Disjuncta* vel *Continua*.

6 *Disjuncta* est, quæ terminis non coheret; sed in quâ primus terminus eandem habet *Differentiam* à 2, quam tertius à 4. ut in 2, 4, 8, 10.

Continua. 7 *Continua* est, quæ terminis coheret (1) in quâ termini eandem habent *continuum proportionem Arithmetica*, ut 5, 7, 9, 11. &c. ubi *Differentia* est 2. et terminus idem *Antecedens* esse potest et *Consequens*, quod in *disjunctâ* *proportione* fieri nequit.

Simplex. 8 Est autem *proportio Arithmetica Continua*, vel *Simplex* in quâ unum tantum est extremorum Medium. ut, 5, 7, 9. vel *Multiplex* in qua per plures terminos medios ab uno extremo ad alterum fit

Multiplex. Progressus. ut 5, 7, 9, 11, 13, 15. &c. et hæc vulgò dicitur *Progressio*.

Progressio. 9 Estque *Progressio* vel *Naturalis*, ubi quilibet terminus præcedentem superat tantum *Unitate*: ut 1, 2, 3, 4, 5. &c. vel *Artificialis*: ubi excessus est

Arithmetica. plurimum *Unitatum*, ut 2, 4, 6. & 3, 6, 9. & 4, 8, 12.

Inventio. 10 In hæc consideranda est *Duplex Inventio*, viz *Terminorum*, et *Summarum*.

Terminorum. 11 Termini inveniendi possunt esse: vel *Omnes*, quibus *Series* continuatur: vel *Aliqui* tantum *Operati*.

1. *Omnium*. 12 *Omnes* termini inveniuntur in *Progressione* *Insurgente* sive *ascendente* addendo *Differentiam* ultimo

ultimo termino. in *Descendente* verò seu *decrescen-*
te Progressione subducendo *Differentiam* ex ter-
mino ultimo; ut positis. 3. 5. 7. quartus terminus
ascendendo & addendo. 2. erit. 9. & rursus 11. &c. &
positis 8. 12. 16. quartus terminus descendendo, &
subducendo. 4. erit 4.

13 Terminus aliquis *optatus* sic invenitur, sub-
ducatur unitas ex nomine *optati* termini, & residu-
um multiplicetur per datam *differentiam*; deinde *Alicujus*
productus addatur termino primo, viz: *Maximo da-*
to; & totum erit terminus quælitus, sive *optatus*. *Oprati Inq-*
Sic, si dentur 5. 7. 9. 11. terminus decimus erit 23. *ventio.*
si enim ex 10. (*nomine* termini *optati*) subducatur 1.
remanet, 9. hoc autem residuum multiplicatum
per 2 (*datam differentiam*) producet 18. cui si ad-
datur terminus primus, viz: 5. totum erit 23. & hic
numerus erit terminus decimus quod sic constet.

Termini. 5. 7. 9. 11. 13. 15. 17. 19. 21. 23.

Nomina. 1. 2. 3. 4. 5. 6. 7. 8. 9. 10.

14 Hoc modo invenitur quilibet terminus (viz: 23
vel decimus, vel duodecimus) ascendendo: (1) pro-
grediendo à terminis *minoribus* ad *maiores*. *Descen-*
dendo.

Descendendo, sive regrediendo à *Majoribus* ad
Minores invenitur terminus *optatus* hoc modo, sub-
ducatur (ut priùs) unitas ex Nomine termini *optati*,
& residuum multiplicetur per *datam differentiam*;
deinde productus subducatur ex termino primo,
viz: *Maximo dato*; & residuum erit terminus *opta-*
tus. Sic, si dentur 23. 27. 31. terminus *octavus* de-
scendendo erit. 3. si enim ex 8 (*nomine* termini *op-*
tati) subducatur 1. remanet 7. Hoc autem residuum
multiplicatum per 4 (*datam differentiam*) producit
28. jam si 28. subducas ex termino primo, viz: 31.
remanebit 3. & hic numerus erit terminus *octavus*
descendendo, ut constet.

Termini

Termini. 3. 7. 11. 15. 19. 23. 27. 31.

Nomina 8. 7. 6. 5. 4. 3. 2. 1.

Inventio
summa.

15 Hactenus Inventio Terminorum, sequitur Inventio Summæ: quæ sic habetur. Datis terminis, primò addatur primus ultimo; deinde multiplicetur totum per numerum terminorum, et producti dimidium erit summa quæsitæ. Sic datorum 3. 6. 9. 12. 15. 18. 21. summa est 84. nam 3. et 21. sunt 24. et 24. multiplicatus per 7. (Numerum terminorum) producit 168. cujus dimidium est 84. Huc spectat tritum Exemplum 30 ovorum in corbem colligendorum: quorum primum distat à corbe 12. pedibus. secundum 16. tertium 19. &c: servatà semper tripodati distantia inter ova, secundum quam tricesimum distabit 100 pedibus. qui verò eadem sigillatim ((1) quolibet excursu unicum) colliget, spatium percurrat excurrendo. & repetet recurrendo 1695 pedum: nam terminus primus, viz: 12. et ultimus viz: 100. sunt 112. qui numerus multiplicatus per numerum terminorum, viz: 30. producit 3390. cujus dimidium est. 1695.

Progressio-
nis Propri-
etates.

16 Proprietates Progressionis Arithmeticæ sunt

1. In progressionem trium terminorum vel plurium (quorum numerus est impar) aggregatum Extremorum æquat duplum Medii, ut 5. 7. 9. ubi 5. et 9. sunt 14 ((1) bis 7. et 3. 6. 9. 12. 15. ubi 3. et 15. sunt 18 ((1) bis 9. Hinc datis duobus quibuscumque terminis, facile invenitur Medius, viz: Sumendo Dimidium aggregati duorum Datorum, ut Datis 3. 15. aggregatum erit 18. ejus dimidium 9. & hic medius erit terminus, ut 3. 9. 15.

2. In omni Progressione (si numerus terminorum sit par) aggregatum extremorum æquale est aggregato cuilibet duorum terminorum æqualiter ab

ab extremis distantium: ut in his quatuor, 6. 10. 14. 18. ubi 6. 18. et 10. 14. æquantur (1) sunt 24. Sic in pluribus, ut 3. 6. 9. 12. 15. 18. 21. 24. ubi extremi termini 3. et 24. sunt 27: sic etiam, 6. et 21: ut etiam, 9. et 18: et 12. et 15.

CAP. 4.

De Regulâ Aurâ sine præcedente
aliâ aliquâ Operatione.

1 Hactenus Proportio Arithmetica: sequitur *Proportio Geometrica*, quæ est Rationum seu Quotorum *Geometrica* qualitas, ut inter 2. 4. & 6. 12. utrinque ratio est *ca. subdupla*, & inter 4. 2. et 12. 6. utrinque *dupla*. Hic observandum est, Rationis vocabulum antea sumptum fuisse generalitèr, ut includit quâlibet æqualitatem, viz: & Quotorum & Differentiarum, hic autem specialitèr, ut solùm Quotorum æqualitatem notat, ideoque Proportio hæc Geometrica propriè Proportio dicitur: Prior vero (Arithmetica) Æqualitas.

2 Proportio Geometrica est vel Disjuncta, vel Continua.

3 Disjuncta est, cujus remini ejusdem Rationibus non coherens, ut 3. 6. 8. 16. Qualis est *Disjuncta* Ratio inter primum et secundum viz: 3. 6. talis est inter tertium et quartum, viz: 8. 16. ac non eadem inter secundum et tertium, viz. 6. 8.

4 In hæc, Factus ab extremis æquatur Facto à Mediis, ut factus à 3. et 16. est 48. similiter factus à 6. et 8.

5 Ex hac Proportionem suppletur *Regula Aurea*, quæ ex tribus Danis proportionalibus numeris *Regula Aurea*, quartum invenit proportionalem: deiturque à *Formâ Regula Proportionum*: à subiecto *Regula Trium*: à *Præstantia* vel *Auræ*.

6 Regula hæc adhibetur Proportioni vel Simplicis, vel Multiplicis.

Proportio- 7 Regula Proportionis Simplicis est, quæ tan-
nis Simpli- tum quatuor constat terminis.

cus, 8 Estque vel directa, vel Reciproca. In utra-
 que sic disponantur termini; ut Tertius terminus sit
 Is, cui annexa est Quæstio; hunc homogeneus, (1)
 ejusdem rei & nominis, sit Primus, Secundus erit
 reliquus; cui homogeneus, erit Quartus invenien-
 dus. Itaque Primus terminus & Tertius semper
 sunt homogenei, & sic etiam Secundus & Quar-
 tus. ut si queratur quot hora sint in diebus 6. cum
 in 4. sint 96. Collocatio sic erit.

$$\begin{array}{r} 4 \\ 6 \end{array} Z^{96}$$

Ubi Tertius terminus, cui annectitur Quæstio,
 est, 6. & notat Dies, Primus est, 4. & etiam Dies
 notat, & sic homogenei sunt; Secundus est 96. &
 horas exprimit, cui homogeneus, () horas exprimens,
 Quartus inventendus est.

**Regula
Directa.**

9 Regula Directa est, in quâ ut Primus termi-
 nus est ad Secundum, ita Tertius ad Quartum. Ita-
 que quo major minorve est Tertius primo, eò major
 minorve, erit Quartus Secundo.

10 Operatio hujus Regule dici potest vel Sir-
 gularis vel Conjuncta. Illa nullam, Hæc aliam
 aliquam Numerationem præcedentem habet.

**Sine præ-
cedente
Numera-
tione.**

**3.
In inte-
gris.**

11 Operatio Sine præcedente aliâ numeratione
 sic fit. Datis tribus terminis proportionalibus, mul-
 tiplicetur Secundus per Tertium, & Productus di-
 vidatur per Primum, & Quotus erit Quartus, ut,
 Si Palus altitudinem habens 6. pedum, projiciat
 umbram 10. pedum; quanta erit altitudo Turris
 projicientis umbram 125. pedum? Regula hæc da-
 bit pro termino quarto 75. sic.

Umbra. Altitudo. Unb. Altit.

10. 6. 125. 75.

Ubi

Ubi termino Secundo, viz: 6, multiplicato per 125. productus erit 750. & Hoc diviso per terminum primum, viz: 10, Quotus erit 75.

Sic etiam in Fractionibus, ut si $\frac{3}{4}$ unius ulnæ constent $\frac{2}{3}$ Libræ: quanti constabunt $\frac{5}{6}$? Dabit Regula $\frac{20}{27}$ sic $3 \frac{25}{43} \frac{20}{627}$ ubi termino Tertio, viz: $\frac{5}{6}$ mul-
2.
In Fractionibus.

tiplicato per Secundum, viz: $\frac{2}{3}$ productus est $\frac{10}{18}$;

Hoc etiam diviso per Primum, viz: $\frac{3}{4}$ Quotus erit

$\frac{40}{54}$ vel $\frac{20}{27}$.

Hic. Si termini aliqui sint Integri numeri, vel Misti, reducantur primò ad Fractiones improprias, ut, si termini sint $1 \frac{1}{2}$ $8 \frac{1}{3}$ 2, fiant $\frac{3}{2}$ $\frac{25}{3}$ $\frac{2}{1}$.

Possunt etiam Fractiones sic expediri. Datis Fractionibus tribus, invertantur termini, (1) Numerator & Denominator primæ Fractionis, & mul-

tiplicentur inter se termini homologi; & productus ex Numeratoribus erit Numerator; productus vero ex Denominatoribus erit Denominator quartæ Fractionis. Sic in priori exemplo, si $\frac{3}{4}$ fiat $\frac{4}{3}$ pro-

ductus ex 4, 2, 5, erit 40. & ex 3, 3, 6, erit 54: unde fit fractio $\frac{40}{54}$ sive $\frac{20}{27}$.

11 Probatur Operatio hujus Regulæ hoc modo multiplicentur inter se terminus Primus & Quartus; & etiam Secundus & Tertius; & si Producti sint æquales, recta erat Operatio. Sic in exemplo prius posito 10, & 75, producant 750 similiter 6.

Probatur.

Probatur.

Probatur.

Probatur.

Probatur.

Probatur.

Probatur.

Nota.

et 125. Ratio est, quia (ut prius) Factus ab Extremis semper aequatur Facto à Mediis. Hinc etiam sumitur ratio Operationis, viz: quòd Factus per alterum Multiplicantium divisus dat reliquum; adeoque Factus ab intermediis divisus per Primum necessario dat Quartum.

CAP. 5.

De Aurea Regula cum Simplici Numeratione precedente.

Regula Aurea 1 Regula Aurea aliquando exigit precedentem aliquam Operationem ad terminos recte constituendos viz: vel simplicem vel Mixtam; et aliquando etiam Proportionem.

Operatio. 2 Precedens Operatio simplex est, vel Integrorum, vel Fractionum.

1. 3 Integrorum Additio aliquando precedit, ut si Cum sum unus Viator singulis diebus 5 Milliaris conficiat, & plures Adde alter ex opposito 3, quòd distabunt post 9 dies? actione Integrum addantur 5, et 3, et hic Secundus terminus erit 8, et Quartus erit. 72. sic. $1Z^8$
precedente. $9Z^72$.

2. 4 Integrorum Subductio prærequiritur in hoc Cum Pra- Exemplo. Si fistula aliqua infundat singulis horis cedente In- 24 Urnas aquarum in cisternam 250 Urnarum tegrorum capacem; & per aliam effluant eodem tempore 16, Subductio- quanto tempore replebitur cisterna? Hic subducendo 16, ex 24, constabit singulis horis 8 urnas in cisternâ relinqui: Jam si 8, exigant horarum unam,

250 exigent $31\frac{1}{4}$ sic 8 Z^1
 250 $31\frac{1}{4}$

3. Cum Pra- 5 Integrorum multiplicatio Sola prærequiritur, cedente In- ut termini heterogenei ad idem nomen reducantur, tegrorum ut, Si aliquis Stipendium quolibet Mense sit 20, Multiplicatione, quantum

Quantum accipiet pro diebus 5? Hic Mensis & Dies sunt termini heterogenei; itaque per Multiplicationem, pro Mense ponantur 28 dies: & tum 4 cu^s terminus erit $3\frac{21}{28}$ vel $3\frac{3}{4}$ sic 28. **Z** 21.

5. $3\frac{3}{4}$

6 Multiplicatio cum Additione aliquando præcedit. ut Si Famulus accipiat à Domino 29l. 2s. ad emendos æquali numero Equos, Oves, Porcos, & Vitulos; idque hac lege: ut Equipretium sit 3l. Ovis 15s. Porci 12s. & Vituli 10s. quotus erit singulorum numerus, ut pecunia sufficiat? hic, primò per Multiplicationem reducuntur 29l. 2s. in 582s. deinde per Multiplicationem & additionem reducuntur etiam singulorum pretia in 97s. tum si 97. dent. 1. 582. dabunt 6. sic 97 **Z** 1.
582 6.

emet igitur 6 Equos, 6 Oves, &c.

7 Multiplicatio cum Subductione nonnunquam prærequiritur. ut, fugit fur singulis diebus. 20. milliaria peragens. Die 5 Dominus insequitur 30. mill. indies conficiens: quaeritur quando assequetur? Hic primò per multiplicationem constat quantum itineris fur absolvit. 4. diebus. viz. 80. Deinde per subductionem 20. ex 30. videatur quantum Dominus furem indies superat viz. 10. cum ut 10. ad 1. sic 80. ad 8. sic 10 **Z** 1.
80 8.

assequetur ergo die octavo.

8 Divisio Integrorum aliquando etiam præcedit. ut. Si in Septimanis. 2. sint horæ 336. quot erunt in diebus 28.? Hic per Divisionem reducuntur 28. dies ad septem. 4. cum si 2. habeant 336. 4. habebunt.

bunt 672. sic. 2

Z 336.
4 672.

6
Cum præcedente
Fractionum
Additione
scilicet,

9 Hactenus de præcedente Integrarum Numeratione. Aliquando etiam præcedit Fractionum Additio vel sola, vel cum subtractione.

10 Fractionum Additio sola sic prærequiritur, si aliquis Equo Divendiro pretio 80s. five 4l. viderit se Lucratum fuisse quartam pretii (quo emebat) partem, quantum erat pretium? Hic pro pretio quæsto supponantur $\frac{4}{4}$ cui addatur $\frac{1}{4}$ totum erit $\frac{5}{4}$ Hæc

autem fractio reducatur ad Integra, viz. 5. & 4. tum sic, si 5. (i) pretium cum Lucro, exhibeant 80s. 4. (i) pretium suppositum, erit 64s. sic, 5 Z 80.
4 64.

emebat igitur Equum pretio 64s. (i) 3l. 4s. & lucratus est 16s. (i) quartam pretii partem.

7:
Cum Præcedente
Fractionum
Additione
& subtractione.

11 Fractionum Additio cum Subtractione sic præcedit, si Inquilinus aliquis solvat ex annua Messe uni Domino $\frac{1}{3}$ alteri $\frac{1}{2}$ & residuos habeat 64. modios,

quot modios initio habebat? Hæc $\frac{1}{3}$ et $\frac{1}{2}$ per Reductionem & Additionem fiant $\frac{5}{6}$ deinde pro Toto

quæsto supponantur $\frac{6}{6}$ Ex hac fractione subducantur $\frac{5}{6}$ et remanebit $\frac{1}{6}$ Hæc insuper fractione reducatur

ad Integra, viz: 1. et 6. Operatio talis erit. Si 1. (i) illud, quod ponitur pro residuo, sit 64: tum 5. (i) illud, quod ponitur pro solutis, erit 320. jam 64. et 320, sunt 384. Itaque initio habebat 384. Modios, vel sic, si, 1. sit 64. tum 6. (i) illud quod ponitur

nitur

nitur pro toto quæ fixo, erit 384. sic $1Z_{384}^{64}$

$$1Z_{384}^{64}.$$

CAP. 6.

De Regula Aurea cum præcedente Numeratione Mistâ, & Proportione.

1 Haftenus æ præcedente Operatione Simplici, Regula siue Integrorum siue Fractionum ad Auream Regulam expediendam prærequisitis. Sequitur præcedens etiam Numeratio Mistâ & Proportio.

2 Mistâ Additio sic præcedit, juncto tria pocula argentea; & Primi pondus esto unciarum $4\frac{1}{2}$. Se

^{1.} Additione
Mistâ,

cundi, $6\frac{2}{3}$. Tertii, $8\frac{1}{7}$. cum uncia valor sit 463.

quantus erit omnium poculorum valor? Hic, primò addantur uncie, & erunt $19\frac{5}{12}$. tum sic, si 1

uncia valet, $4\frac{1}{2}$. $19\frac{5}{12}$. valent $87\frac{3}{2}$. Tantus erit

Trium poculorum valor, sic, $1Z_{19\frac{5}{12}}^{4\frac{1}{2}}$

$$19\frac{5}{12}Z_{87\frac{3}{2}}^{4\frac{1}{2}}.$$

3 Mistâ Subductio aliquando etiam præcedit, ut, si pecuarius aliquis emerit 16 Oves, pretio librarum, $18\frac{1}{2}$ & postea decrescente pretio venderit

^{2.} Subductione
Mistâ,

Lib. $15\frac{5}{6}$ quanta esset jactura, si Oves fuissent

33. Hic primò videatur per subductionem, viz: subducendo $15\frac{5}{6}$ ex $18\frac{1}{2}$, quanta erat jactura, in

M

16

16: & constabit fuisse $2\frac{4}{6}$ five $\frac{2}{3}$ tum sic. si. 16

jactura sit $2\frac{2}{3}$ jactura 33 erit $5\frac{1}{2}$ sic. 16 Z $2\frac{2}{3}$
33 $5\frac{1}{2}$

3.
Cum Prae- 4 Proportio etiam aliquando antecedit, vel A-
cedente rithmetica, vel Geometrica.

Proportio- 5 Arithmetica Proportio sic praecedit, Suntu
ne Aritho Milites quidam, qui progrediendo primo die milla
metica, 24. secundo 21. tertio 18, &c. (trina quovis die mi-
nuentes mill:) assequuntur sunt hostes die 8. sup-
ponatur etiam Hostes, adventu cognito, ita obviam
ire, ut die 5. concurrant: quot milliarum conficie-
bant hostes diebus istis 5? Hic primo numerentur
Milliarum conficienda diebus 8. secundum datam
proportionem: & erunt 108. tum sic, si, 8 diebus
conficienda sunt Milliarum 108. diebus 5 conficien-
tur 67. $\frac{1}{2}$ sic $8 Z$ $108.$
 5 $67\frac{1}{2}.$

Itaque diebus 5. conficiebant Milites milliarum

$67\frac{1}{2}$ & Hostes reliqua, viz. $40\frac{1}{2}.$

4.
Cum Prae- 6 Proportio Geometrica praecedens sic erit. Sit
cedente aliqui negotiator, qui 40 ulnas panni emit 50.
Proportio- lib. quanti divendet ulnam, si velit ex 100l. lucra-
ne Geome- re. 12l? Hic per antecedentem proportionem inve-
nitur lucrum ex 50l. sic 100l. dant. 12l. ergo 50l.
dabunt. 6. Hoc autem lucrum addatur numero 50.
ita sic fiat Operatio. 40 Venduntur libris 56. ergo
1. ulna. $1\frac{2}{5}$ sic. $40 Z$ $56.$ Itaque ulnam ven-
 $1.$ $1\frac{2}{5}$ dere debet pre-

gio $1\frac{2}{5}$ hoc est, 1l. 8s. 0d.

CAP.

CAP. 7.

De Regula Trium Reciproca.

1 Haftenus Regula *Directa*; sequitur *Reciproca*.

2 Regula *Reciproca* est, in quâ ut Tertius terminus est ad secundum, ita Primus ad Quartum. *Regula Reciproca*

3 Operatio talis est. Datis tribus Proportionalibus, multiplicetur *Primus* per *Secundum*, & Productus dividatur per *Tertium*; & Quotus erit *Quartus*, ut, si, 12 Operarii opus impositum absolvant 8 diebus. Quot diebus idem absolvent Operarii

10? resp. 5 $\frac{1}{19}$ sic, $\frac{12}{19}$ $\frac{8}{19}$ $\frac{1}{19}$.

4 In hac Regulâ, quò major est Tertius terminus *Primo*, eò minor est *Quartus Secundo*. Et quò minor est Tertius *Primo*, eò maior est *Quartus Secundo*: ut, si 12 Opus absolvant 8 diebus, 9 idem non absolvent nisi diebus 10 $\frac{2}{3}$ sic $\frac{12}{9}$ $\frac{8}{10}$.

5 sive $\frac{2}{3}$ Hinc dicitur Regula *Reciproca*, sive *Reversa*; quia respectu Regulæ *Directæ* quasi revertitur, sive retrogradâ repetitione operatur, & Terminus, qui in *Hâc* est *Tertius*, in *Directâ* est *Primus*, & contrâ.

5 Probat^{ur} huius Regulæ Operatio Multiplicatione termini *Primi* in *Secundum*; & similiter *Tertij* in *Quartum*; & si Producti sint æquales, recta erat operatio. *Probat^{ur}*

Si Fractio annectatur termino *Quarto*, multiplicentur *Antegta* inter se; & Producto addatur Nu-

merator Fractionis. Sic in prioribus Exemplis 12 & 3 producant 96. & 19 & 5 producant 95: cui addatur 1. numerator fractionis, & fiet 96. sic etiam 9 & 10. producant 90. cui addatur 6. & fiet 96.

CAP. 8.

De Regulâ Societatis Primâ.

Regula

Aurea Pro-

portionu

Multiplicis

1 Haftenus Proportio Simplex, sequitur Multiplex, quæ constat ex pluribus terminis quàm quatuor, & sic plures habet Consequentes ad unum Antecedentem, vel contrâ.

2 Estque vel Composita terminis, vel terminis continuata.

3 Composita terminis est, quæ plures terminos proportionales, tanquam unum, assumit.

4 Estq; vulgo dicta (ob defectum vocabulorum) vel Prima, vel Secunda.

5 Prima est, quæ terminos componit Numeratione vel unâ, ut Additione aut Multiplicatione solâ, vel Multiplici, viz: Additione et Multiplicatione simul.

6 Compositio per Additionem solam est, quâ plures, sumuntur tum Antecedentes tum Consequentes, velut unus Antecedens et unus Consequens, Antecedentes enim additi ita se habent ad Consequentes additos, sicut Singuli ad singulos.

Regula
societatis
Primâ.

7 Hic spectat Regula Societatis Prima (i) sine annexo tempore: quando scilicet plures negotiatores conforio inito pecunias conferunt ad communem aliquam negotiationem expediendam, et quilibet vel lucrum expectat proportionalitèr secundum pecuniam, quam contulit, vel Damnum sustinet.

8 Hic primò ponantur separatim singulæ Collationes tanquam totidem unius Rationis Antecedentes. Secundo ponatur Commune Lucrum vel Damnum, tanquam illud quod Consequentes additos complectitur. Deinde Collationes omnes pri-

Si sigillatim positz addantur: & Totum erit, terminus Primus Secundus erit summa Luci vel Damni. Tertius verò quælibet Collatio sigillatim sumpta; & toties repetitur Regula directa, quot sunt particulares Collationes, ut, Si trium sociorum Exemplum Primus conferat 12l. Secundus 10l. Tertius 8l. & De lucro inde Lucrati sint conjunctim 15l. quantum erit singulorum Lucrum? Primus lucrabitur 6l. Secundus 5l. Tertius 4l. Dispositio & Operatio sic ostendit.

Col: Lucr. Lucrantur 12 6.

12 } 15l. Jam. 30. 15. ergò } 10, 5.
10 }
8 } 8. 4.
30. tot.

9 Ita est in lucro expectando. Similitèr in damno sustinendo, ut si Damnum totale fuerit 15l. Damnum Primi erit 6l. &c. De Damno sustinendo.

Sic in sequenti Exemplo.

Debet aliquis 4 Debitoribus, 13 2l. viz: primo 5ol. 1.
Secundo 4ol. Tertio 24l. Quarto 18l. At Bona Exempl.
Debitoris valent tantum 96l. Omnibus itaque plenè satisfieri nequit. Hinc statuit Judex ut unusquisque pro rata Bonorum portione, quod æquum est, accipiat, secundum hanc proportionum, viz. ut Primus accipiat 36 4
11. Secundus 29 1
11. Tertius 17 5
11. &

Quartus 13 1
11. Judicis æquitatem ostendit sequens terminorum Dispositio & Operatio: sic,

132. dant 96 } 50. 36 4
vel (reducendo } 40. 29 1
per 12. ad terminos Minimos } 24. 17 5
11 dant 8) } 11. 11.
Ergò dabunt } 18. 13 1
11.

3.
Exemp.

10 Si dentur Partes totum superantes, fiant omnes Cognomines & Numeratores Cognominum pro Antecedentibus terminis sumantur, ut, Pater aliquis reliquit ex testamento tribus filiis 248l. ea lege dividendas, ut Primus haberet $\frac{1}{2}$ Secundus $\frac{1}{3}$

Tertius $\frac{1}{4}$. At ista partes superant totum. Sunt enim

268l. 13s. 4d. ut igitur omnibus proportionaliter

satisfiat, fiant Partes Cognomines, viz. $\frac{6}{12}$ $\frac{4}{12}$ $\frac{3}{12}$.

Numeratores, viz. 6. 4. 3. sint conjunctim terminus Primus; & sigillatim sumantur pro termino tertio, & inde constabit quantum unusquisque accipiet proportionaliter. sic

| | | | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|----|-----|------------------|
| $\left. \begin{array}{l} 23. \text{ capiunt } 248. \\ \text{ergo} \end{array} \right\}$ | 6. | 114 | $\frac{6}{13}$. |
| | 4. | 76 | $\frac{4}{13}$. |
| | 3. | 57 | $\frac{3}{13}$. |

3.
Exemp.

Ita in hoc Exemplo.

Maritus reliquit uxori gravida 3600l eo pacto dividendas; ut, si filiam pareret, uxor haberet $\frac{2}{3}$ &

filia $\frac{1}{3}$; si vero filium, tum filius haberet $\frac{2}{3}$ & Ma-

ter $\frac{1}{3}$. Illa tandem peperit & filium & filiam &

quoniam igitur erit cujusque portio?

Constat Testatoris animum fuisse, ut Mater haberet duplo plus quàm Filia, & Filius duplo plus quàm Mater. nam Ratio $\frac{2}{3}$ ad $\frac{1}{3}$ est duplo, quo-

ties igitur Filia accipit 1, toties Mater 2. & Filius

¶ His itaque terminis viz: 4. 2. 1. tanquam Antecedentibus primò conjunctim, deinde sigillatim sumptis sic concludatur,

$$\begin{array}{rcl}
 7. \text{ Capiunt } 3600. & \left\{ \begin{array}{l} 4: 2037 \frac{1}{7} \\ 2: 1028 \frac{4}{7} \\ 1: 514 \frac{2}{7} \end{array} \right. & \text{ergo}
 \end{array}$$

¶ Probatur hujus Regulæ operatio *Additione* Probatio
 numerorum inventorum; quorum totum si æquale
 sit Lucto, vel Damno, &c: recta est Operatio. Ita
 in primo Exemplo numeri inventi constituunt, 15.
 in Secundo 96. in Tertio, 248. & in hoc ultimo 3600.

CAP. 9.

De Regulâ Dupli.

1 Hactenus Compositio terminorum proportion- Regula Dupli
 alium per solam *Additionem*, sequitur Compositio
 per solam *Multiplicationem*, quæ pro binis ter-
 minis simplicibus assumit duos ab eis factos, ut 6.
 pro 3. & 2. 12. pro 4. & 3. &c.

2 Hæc Regula à subjecto, viz: *Numero Dupli*
 sumendo dicitur *Regula Dupli*; quoniam in
 eâ *Duplices* termini occurrent, viz: *Principales* cum
 aliquâ *Circumstantia*; & sic *duplici* operatione o-
 pus esset, nisi pro terminis simplicibus sumerentur ab
 ipsis Facti.

3 Componuntur autem hæc Regulâ termini vel
 ejusdem Loci vel *Diversi*, (1) vel termini primi Lo-
 ci inter se, & similiter termini tertii loci inter se, vel
 termini primi & tertij Loci inter se.

4 Termini ejusdem loci componuntur in Pro- Exemp
 portione *Directa*, ut si 3 Mola 2 diebus molant
 20 modios tritici, quot absolvent 5 Mola, 3 die-
 bus? Hic terminus primus & tertius sunt duplices,

viz: primus 3 & 2. et tertius 5 et 3. Eorum Ita-
que loco sumantur ab ipsis Facti, viz: 6 et 15. et
tum sic fiat operatio 6. (i) terminus primus princi-
palis cum sua annexa Circumstantia, dant 20. ergo
15. tertius principalis cum circumstantia dabunt 50.
Sic. 6 Z 20.
15 Z 50.

quod duplici Operatione (viz: sumendo primò ter-
minos principales, et deinde sigillatim circumstantias)

sic fieret. 1^a. 3 Z 20. 2^a. 2 Z 33 $\frac{1}{3}$
5 Z 33 $\frac{1}{3}$. 3 Z 50.

ubi Quartus terminus prioris erit Secundus posteri-
oris Operationis. Est itaque hæc Regula quoddam
compendium, unicâ operatione illud expediens,
quod aliter non nisi duplici præstari potest.

Compendi-
um.

12.

Exemp.

5 Est etiam hujus Regulæ quoddam Compendi-
um (i) quando occurrunt in Primo et Tertio loco
termini æquales; tum enim sublati æqualibus reli-
qui Propositionem concludunt. Hoc tenet, siue ter-
mini isti æquales sint alterni, siue non, ut, Si ex
251. Annis, 4. Lucrum sit 81. ex 1001. Annis 4.
quantum erit Lucrum? hic omisiss 4. et 4. tanquam
æqualibus, Operatio sic erit.

25 Z 8.
100 Z 32.

sic etiam in æqualibus alternis, ut, Si ex 251. Annis,
4. Lucrum sit 8. quantum erit ex 100. in Annis 25?
Termini sic se habent.

25 8 100
4 25.

omisiss autem 25. et 25. tanquam æqualibus, reliqui
sic concludent.

4 Z 8.
100 Z 200.

6 Termini

6 Terminis *diversi loci* componuntur, quando occurrat proportio *reciproca*; & cum terminis *primi* & *tertiū loci alternā* seu *decussatā* Multiplicatione componuntur, (1) Circumstantia *primi loci* in terminum principalem *tertiū loci*; & Circumstantia *tertiū loci* in terminum principalem *loci primi*: & Facti collocandi sunt in *eis locis*, ubi fuerint Circumstantiæ, ut in hoc Exemplo. Si 2 mēssores demetant 6 jugera, 4 diebus: Demetent 8 mēssores, 12 jugera quot diebus? Hic Reciprocatio est; quia numerus mēssorum augetur Ratione quadruplā, at Labor tantum Ratione duplā, ideoque crescente numero mēssorum decreseat necesse est numerus Dierum. Dispositio terminorum sic esto.

Mēss: 2, 8. ubi ex 6 & 8 producantur
Jug: 6, 12. pro termino primo 48. & ex 12. & 2. producantur pro tertio termino 24. tum Operatio sic erit, 48 absolvent 8 diebus, ergo 24 diebus 2. vel pro 48. & 24 sumi possunt termini minimi, viz: 2 & 1. sic, 48 $\begin{smallmatrix} 2 \\ 24 \end{smallmatrix} \begin{smallmatrix} 4 \\ 2 \end{smallmatrix}$ 24 $\begin{smallmatrix} 2 \\ 12 \end{smallmatrix} \begin{smallmatrix} 4 \\ 2 \end{smallmatrix}$

Hic (licet in Exemplo sit Reciprocatio) operandum est ut in Regulā *Directā*. Reciprocatio enim absolvitur *alternā multiplicatione*. Quod si, ommissā istā Multiplicatione, Res absolveretur duplici Operatione, tum prima deberet esse *Reciproca*, secunda *Directa*. ut

Mēss: 2 $\begin{smallmatrix} 2 \\ 8 \end{smallmatrix} \begin{smallmatrix} 4 \\ 1 \end{smallmatrix}$ dieb: Jug: 6 $\begin{smallmatrix} 2 \\ 12 \end{smallmatrix} \begin{smallmatrix} 1 \\ 2 \end{smallmatrix}$ dieb:

C A P. 10.

De Regula Societatis Secunda.

1 Haftenus Compositio terminorum, unā tantum Numeratione, sequitur Compositio *multiplicis* numeratione; viz: Additione & Multiplicatione simul; primò enim Dati termini multiplices in se multiplicantur;

Regula so-
cietatis se-
cunda.

multiplicantur; et deinde adduntur ab eis Facti.
2 Huc spectat Regula Societatis secunda, in qua
Tempus vel alia Circumstantia termino principali
annectitur: ad quam expediendam, primo Cir-
cumstantia quælibet ducenda est in terminum Prin-
cipalem, cui adhæret; secundo Producti omnes ad-
dendi sunt. Et Totum erit Terminus Proportionis
Primus; Tertio verò terminus erit quilibet Pro-
ductus per se sumptus; ut si Duorum Mercatorum
primus contulerit 6l. per 4 menses; et secundus 8l.
per 5 Menses, unde lucrati sunt 12l. quantum singu-
lis ex hoc lucro cedit? Terminatales sunt.

Exemp.

Lib: 6. 8. Hic multiplicatio utriusque Circum-
stantiæ in terminum suum
Prod: 24. 40. Principalem (ut 4. in 6. et 5. in 8.)

Tot. 64. productos exhibet. 24. et 40, et
Hi per Additionem fiunt, 64.
tum sic.

$$64 \text{ Lucrantur. } 12. \text{ ergo } \left\{ \begin{array}{l} 24 \cdot 4 \frac{1}{2} \\ 40 \cdot 7 \frac{1}{2} \end{array} \right.$$

Exemp.

Similiter in hoc Exemplo.

Tres Mercatores societatem ineunt per 10. menses
continuandam: primus attulit 6l. & post 5 menses
sustulit duas: secundus post 2 Menses attulit 10l.
& post septimum reperit 5l. Tertius post 2 Men-
ses attulit 6l. & post septimum addidit ulterius 4l.
tandem vident se lucratos fuisse 30l. quantum ita-
que unusquisque accipiet? Hic primo notetur cu-
jusvis convenienti tempus; Deinde hoc tempus mul-
tiplicetur in sortem illam, ad quam pergitur: idque
toties, quot fuerunt mutationes. Ita cum primus
reliquerit in Consortio 6l per 5 Menses, Multipli-
centur 6 in 5, Productus erit 30. et cum aliis 5
mensibus

mensibus reliquerit tantum 41. multiplicentur, 5. in 4. Productus erit 20. Jam addantur 30. et 20. Totum erit 50. et hic numerus ponendus est pro Primo Mercatore.

Ita cum Secundus habuerit in Consortio 101. per 5. menses, et postea 51 per 3 menses, multiplicentur 10. in 5. et 5. in 3. et Producti 50. et 15. additi dabunt 65. pro Secundo Mercatore ponendum.

Denique cum Tertius habuerit in Consortio per 5. menses 61. et postea per 3 menses 101, multiplicentur 5. in 6. et 10 in 3. et Producti 30. et 30. additi dabunt 60. pro tertio Mercatore ponendum. Jam 50. 65. et 60. sunt 175. et hic erit terminus primus, tum sic.

$$\left. \begin{array}{l} 50. \quad 8 \frac{4}{7} \\ 65. \quad 11 \frac{1}{7} \\ 60. \quad 10 \frac{2}{7} \end{array} \right\} 175 \text{ Lucrantur } 30. \text{ ergo}$$

CAP. II.

De Regula Alligationis Prima.

1 Haftenus Proportio Composita Prima, sequitur Secunda, quae dicitur Alligatio.

2 Alligatio est, quae Totum est Mistarum Mensurarum pretiis Totum simplicium mensurarum pretiis aequat. Unde nomen habet; quia per Eam varia artificiosè alligantur ad statutum aliquod pretium inveniendum, quod interpretia mensurarum simplicium Medium erit.

3 Est autem Alligatio vel Prima, vel Secunda.

4 Prima est, quae Differentias Extremorum Prima à Medio alternat. (1) Differentiam Majoris attribuit Minori; et Minoris Majori.

5 Differentiarum alternatio (quae diligenter observari

Alligatio

Differentiarum Alternatio

servari debet) secundum Regulas sequentes instituen-
da est.

Reg: 1.

1 Si *Extrema* sint numero *paria*; (i) si tot sint,
quæ Medio sunt *Majora*, quot sunt *Minora*, tum
singula extrema cum Medio *semel tantum* compa-
rantur. ut hic,

Extr. Diff.

12. 3.

10. 1.

7. 2.

5. 4.

Med: 8

Reg: 2.

2 Si *Extrema* sint *imparia*, (i) si Medio *Majora*
& *Minora* non sint *æqualis* numeri; tum vel utrin-
que est *Extremorum pluralitas*; vel ex unâ parte,
sunt *Extrema multa*, & ex alterâ *unicum tantum*.
Si *unicum* tantum sit extremum ex alterâ parte,
tum alia singula extrema cum medio *semel tantum*
comparentur: at *unicum* illud toties comparetur,
quot sunt *reliqua* Extrema; tandem omnes *Dif-
ferentiæ* ei attributæ in unam summam colligantur
loco *unius Differentiæ*.

ut hic,

Extr. Diff.

8. 1.

6. 1.

5. 1.

3. 4.

Med: 4.

ubi *Differentia*

attributa Ex-

tremo 3 est 7.

2. 1. 7.

Reg: 3.

3 Si extrema *imparia* sint ex utraque parte mul-
ta, tum comparetur cum medio *unum minus* nu-
meri ((i) unum è paucioribus) toties, quanta est
Differentia numerorum inæqualium additâ unita-
te, Reliqua omnia *semel*.

Extr. Diff.

3. 2.

5. 2.

6. 1.

Med 7,

ubi extrema ex unâ parte

sunt, 3. ex alterâ, 2. Ita-

que *Differentia* numerorum

est 1.

Extr.

Extr. Diff.

8. 1.

9. 4.2.

Hinc 9. ultimum extremum comparatur bis

6. propter additam unitatē, reliqua omnia semel.

6 His de differentiarum Alternatione præognitis, Regula absolvi potest vel Proportionē simplici, & dicitur Alligatio *primi generis*; vel compositā per Additionem, & dicitur Alligatio *secundi generis*.

7 Alligatio *primi generis* est, quæ datā numerorum operatorum parte aliquā reliquam simplici proportionē concludit, ut si 8 modis *Triticis* pretii 6*l.* miscendi sint cum tribus aliis frumenti generibus, quorum primum valet 5*l.* secundum 3*l.* & tertium 2*l.* quot illorum modis sunt sumendi, ut modus mixtus valeat 4*l.*? Hic pars operatorum numerorum, viz: modiorum miscendorum, data est, scil: 8. Deinde pretia *Extrema* & *simplicia* sunt, 6*l.* 5*l.* 3*l.* 2*l.* Pretium *Mixtum* seu *Medium* est 4*l.* Insuper *Alternatio Extremorum* à medio talis est.

Extr. Diff.

6. 2.

5. 1.

3. 1.

2. 2.

Modi 4.

Extremis sic alternatis, ponatur in *primo* loco Differentia attributa illis *Extremo*, cujus mensura est *Data*, viz: 2. quæ attribuitur *Extremo* 6, cujus data mensura fuit 8. In *tertio* loco ponatur *ipsa data mensura*, viz: 8. In *secundo* loco ponantur *reliquæ sigillatim* Differentiæ. Et tum sic fiat Operatio.

2 Modis pret. 6*l.* requirunt

| | |
|---|----------------------------------------|
| { | 1. Modum. pret: 5 <i>l.</i> gò. 8. 4. |
| | 1. Medium. pret: 3 <i>l.</i> gò. 8. 4. |
| | 2. Modos. pret: 2 <i>l.</i> gò. 8. 3. |

Itaque cum 8. modis *Triticis* miscendi sunt modiorum *reliquorum*, *Primi* 4 *Secundi* 4 & *Tertii*

Tertii, 8. sunt itaque modii omnes 24. et cum *pretium Mistum* unius modii sit 4s. pretium *Mistum* omnium erit, 4l. 16s. quod æquatur Toti è simplicium *Mensurarum* pretiis. Nam 8. *modi*: preti: 6s. valent 2l. 8s. 4. *modi*: preti: 3s. valent 1l. & 4. *modi*: preti: 3s. valent 1 2s. et 8. *modi*: preti: 2s. valent 16s. quorum *Totum* est etiam 4l. 16s. unde constat rectam fuisse Operationem.

Alligatio 8 *Alligatio secundigenere* est, quæ Dato toto *Prima Secundi generis* è numeris operatis Particulares omnes *Proportionem* per Additionem *composita* concludit. ut *Hospes aliquis ex uno genere vini*, cuius pretium est, 9d. et ex altero, cuius pretium est 12d. exhaustire cupit 8 *Cantharos*, preti: 10d. Hic, et in similibus, ponatur pro *primæ termino Totum* è Differentiis *Extremorum à Medio*: pro *secundo Totum* è numeris operatis *datum*, et pro *Tertio Differentiæ Extremorum à Medio alternata* Jam *Totum* è numeris operatis *datum* est 8. Pretium *medium* est, 10d. *pretia extrema* sunt, 9d. 12d. *Differentia* illorum sunt, 1. et 2. quarum *Totum* est, 3. *Alternatio* talis est.

Extr. Diff.

9. 2.

Med. 10.

12. 1.

His positis, Operatio sic absolvitur!

8. dant 8. ergo $\left\{ \begin{array}{l} 2\frac{1}{3} \cdot 5\frac{1}{3} \\ 1 \cdot 2\frac{2}{3} \end{array} \right.$

exhauriet itaque $\left\{ \begin{array}{l} 3 \cdot 1 \text{ pret: } 9d \\ 2\frac{2}{3} \cdot 2 \text{ pret: } 12d \end{array} \right.$
Vini Cantharos

Horum omnium pretium totale erit, 6s. 8d. quod æquatur

æquatur *Toti* pretio prius posito, viz: 8. Cantharorum, preti: 10d. (1) 6s. 8d. Itaque recta erat Operatio.

CAP. 12.

De Alligatione Secunda.

Hactenus Alligatio Prima, sequitur Secunda, Alligatio quæ Medium Proportionem per Multiplicationem & Additionem composita concludit, ut, 817 Canthari vini preti: 10d. miscendi sint cum 9 Canthariis vini preti: 12d. quantum erit pretium unius Canthari mixti. 1. Exemp.

Hic Totum è simplicium mensurarum numeris ponatur pro termino Primo: deinde, Totum è Factis ab istis simplicium numeris per sua Extrema siue pretia, ponantur pro termino Secundo. Tertiusque terminus erit Data mixtæ mensuræ pars. Jam in Dato Exemplo, numeri simplicium Mensurarum sunt 7. & 9. quorum Totum est, 16. Deinde Extrema, siue pretia istorum numerorum sunt 10. & 12. Facti autem ab istis numeris per hæc extrema, viz: a 7. per 10. & a 9. per 12. sunt 70. & 108. quorum Totum est 178. Tandem Data pars mensuræ mixtæ est, 1. sic enim fit Dispositio.

Simplices Pretia, facti.

Mensura.

$$\begin{array}{r|l} 7. & 10. & 70. \\ 9. & 12. & 108. \\ \hline & & 178. \text{ tot.} \end{array}$$

Unde Operatio sic absolvitur.

16 **Z** 178. (1) 16. Canthari valent 178d. ergo
1 11 $\frac{1}{8}$ unius Canthari pretium erit 11 $\frac{1}{8}$

2 Si Miscendæ sint Partes, reducantur ad Cognomines, & tum pro ipsis sumantur integra proportionalia, & sic fiat progressus ut antea, ut

fi

fi $\frac{1}{2}$ Canthari unius vini pret: 10d. misceatur cum $\frac{1}{3}$
 Canthari alterius vini pret: 6d. quantum erit pret.
 Canthari unius Misti? hęc reducantur $\frac{1}{2}$ & $\frac{1}{3}$ ad $\frac{3}{6}$ & $\frac{2}{6}$
 & pro ipsis sumantur 3, & 2, unde Dispositio & o-
 peratio talis erit.

Simp. Pret. Facti.

| | | | | | |
|----------|-----|-----|--------------|---|-----------------|
| 3. | 10. | 30. | 5 | Z | 42. |
| 2. | 6. | 12. | 1 | Z | 8 $\frac{5}{3}$ |
| | | | pret: misti: | | |
| 42. 101. | | | | | |

CAP. 13.

De Regula Falsi.

Regula
Falsi.

Regulis præcedentibus annumerari solet Reg-
 ula alia, dicta *Regula falsi*; quę docet elicere ex
 falso verum.

2 Est autem hæc Regula vel *unius positionis*, vel
duplici.

1.
Unius Po-
sitionis.
Exemp:
2.

3 Regula *unius positionis* est, in quâ unica fit posi-
 tio alicujus Numeri, tanquam Quæstioni satisfa-
 cturi, ut in hoc: Si tres accepturi sint 400 hæc lege,
 ut Secundus accipias triplo plus quàm Primus, &
 Tertius quadruplo plus quàm Secundus, quantum
 unusquisque accipiet? Hic, ponatur Numerus qui-
 vis; & examinetur juxta datam proportionem;
 si omnia non consonent, ex falso posito elicien-
 dum est verum per Regulam Trium. ponatur ita-
 que 400 & dividi in tres quascunque partes secundum
 datam proportionem, viz. in 3. 9. 36. quarum tot-
 tum est 48.

Itis positis triplici operatione Quæstioni ita sa-
 tisfit.

48. proveniunt ex $\left\{ \begin{smallmatrix} 3. \\ 9 \\ 36. \end{smallmatrix} \right.$ ergò 400. ex $\left\{ \begin{smallmatrix} 25. \\ 75. \\ 300. \\ 400. \end{smallmatrix} \right.$

Primus itaque accipiet. 25l. *Secundus* triplo plus. viz: 75l. *tertius* quadruplo plus quàm *secundus* viz: 300l. *Omnes* simul 400l.

Similiter in hoc Exemplo.

Exemp.

Interrogatus quidam quantum pecunie habebat in *Arcâ*, respondet se tantam habuisse summam, cujus

$\frac{1}{3}$ & $\frac{1}{4}$ & $\frac{1}{6}$ sunt 45l. quantum ergo habebat?

Hic, ponatur 48. cujus $\frac{1}{3}$ est 16. $\frac{1}{4}$ 12. & $\frac{1}{6}$ 8.

quæ sunt tantum 36. Hinc operatio talis erit. 36 proveniunt ex 48. ergò 45. ex 60. habuit itaque

60l. cujus summæ $\frac{1}{3}$ est 20l. $\frac{1}{4}$ 15l. $\frac{1}{6}$ 10l.

quæ tres partes sunt 45l.

4 Regula *Falsi duplicis positionis* est, quæ duos ponit Numeros quorum uterque putatur *Quæstioni* propositæ satisfactorius.

2.
*Duplici
Positionis*

5 In hac *primò* ponatur unus quivis numerus, & examinetur ut antea. Si hic numerus positus *Quæstioni* non respondeat notetur *Erroris Excessus* vel *Defectus* cum litera P. vel M. (i) ad Plus vel Minus significandum.

2 Ponatur alter quivis numerus, & similiter examinetur. Si hic etiam non respondeat, notetur *Error*, ut prius. Est autem *Erroris*, vel utrinque *Excessus*, aut utrinque *Defectus*. Vel ex unâ parte *Excessus*, & *Defectus* ex altera. & secundum hanc *Erroris diversitas*, item, diversus esse debet operandi modus, secundum regulas sequentes.

* Si utriusque fuerit *Erroris* vel *Excessus* vel *Defectus*

N

fectus

Reg.

11

fe *Aut*, subducatur *Error minor* ex *majori*, & *Residuum* ponatur pro *Divisore*. Deindè multiplicentur numeri positi in *Errores alternos*, & *Productus minor* subducatur ex *majori*. Tandèm, *Residuum* ex istà subductione dividatur per datam *Divisorem*, et *Quotus* erit numerus *Quæsitus* ut in hoc *Exemplo*.

Exemp.

Quærat^r Numerus è cuius Dimidio subductis $\frac{1}{2}$ et $\frac{1}{4}$ relinquentur 13. quantus erit Numerus quæsitus?

Ad hunc inveniendum,
Primò ponatur Num: 40. è cuius dimidio viz: 20. subductis $\frac{1}{2}$ et $\frac{1}{4}$ remanent tantùm 5; remanere autem debebant 13. Est ergò hic *Error in defectu* 8.

Secundo ponatur Num: 64. è cuius dimidio viz: 32 subductis $\frac{1}{2}$ et $\frac{1}{4}$ remanent tantùm 8. Est itaque hic etiam *Error in Defectu* 5. Ista autem sic notentur.

Positi numeri 40. 64.

m. m.

Errores 8. 5.

Jam subducto *Errori minore* ex *majori*, viz: 5. ex 8. remanet 3. et hic erit *Divisor*.

Deinde 40 et 64. multiplicatis in *Errores alternos*, viz: 40. in 5 et 64. in 8. *Producti* erunt 200. et 512. Subducto etiam *Producto minore* ex *majori*, residuum erit 312.

Ultimo, 312 divisus per 3. *Quotus* erit 104. et hic est numerus *Quæsitus*: nam ex hujus dimidio, viz: 52. subductis $\frac{1}{2}$ (i) 26, et $\frac{1}{4}$ (i) 13. remanet 12. Collocatio omnium talis esto.

Dividendus

| | | |
|------------|------|------|
| Dividendus | 312. | |
| Product. | 200. | 512. |
| Positi. | 40. | 64. |
| | m. | m. |
| Error. | 8. | 5. |
| Divisor. | 3. | |

(104 Quotus)

2 Regula hæc est.

Regd

23

Si ex unâ parte erratum fuerit in *Excessu*, ex alterâ in *Defectu*, addantur Errores; & Totum erit *Divisor*. Deinde, multiplicentur Numeri positi in Errores alternos, et producti addantur. Totum erit *Dividendus*, qui per Datum *Divisorem* divisus dabit in *Quoto Quasitum*, ut in hoc Exemplo.

Dixit quondam Alexander. Ego Hephæstionem *Examp* supero 2 annis. Clitus ætates nostras complectitur, & insuper, 4 annos. Nos autem tres simul completimus annos 96. Quot ergo fuerunt anni singulorum? Hic sumantur tres numeri, quorum primus superat secundum per 2, et tertius utrumque per 4.

Primo itaque ponatur pro ætate Alexandri 20. assumpto pro Hephæstione 18. et pro Clito 42. At isti sunt tantum 80. hic itaque est error in *Defectu* viz: 16.

Secundo sumantur, 30. 28. 62. At isti sunt, 120 hic itaque est error in *Excessu*, viz: 24.

Ista sic notentur.

| | | |
|--------|-----|------|
| | | 96. |
| Positi | 20. | 30. |
| | 18. | 28. |
| | 42. | 62. |
| Tot. | 80. | 120. |
| | M. | P. |
| Error: | 16. | 24. |

Jam additis erroribus, viz: 16. et 24. Totum erit

N 2

409

40. et hic erit *Divisor*. Deinde, multiplicatis Numeris primò positis in Errores alternos, viz: 20. in 24. et 30 in 16. *Producti* erunt 480. et 480. Quorum *totum* est 960. et hic erit *Dividendus*. Ultimò. 960. divitis per 40. *Quotus* erit 24. Tot igitur fuerunt Anni *Alexandri*. Itaque Anni *Hephæstionis* erant. 22. et *Cliss* 50. quorum numerus *totus* est, 96.

Collocatio omnium talis esto.

| | | | |
|--------------------|----------|---|--------|
| <i>Dividendus.</i> | 960. | | |
| <i>Producti.</i> | 480 | } | [480. |
| <i>Positi.</i> | 20 | | |
| | 18. | | |
| | 42. | | |
| | tot. 80. | } | [120. |
| | M. | | |
| | 16. | | |
| <i>Error.</i> | | | P. |
| <i>Divisor.</i> | 40. | | 24. |

(96. Quotus)

CAP. 14.

De Proportionibus terminis Continuatâ, &

De Progressione Geometricâ.

1 Hactenus Proportio Multiplex terminis comparata in Regulâ Societatis, Dupli, Alligationis, et Falsi. Sequitur Proportio multiplex terminis continuata.

Proportio
terminis
continuata.

2 Proportio hæc Continuatâ est, quando Datarum rationum terminis disjunctis alii proportionales respondent, ut, Datis rationibus 4. ad 3. et 5 ad 4. respondent, 20, 15, 12. in quam termini Datis continuè proportionales, sive Datas rationes continuantes hoc modo.

4. 3. 5. 4.

20. 15. 12.

ubi; ut se habent 4. ad 3. ita, 20. ad 15. et sicut 5 ad 4. ita continuè. 15. ad 12.

De

De Hâc *proportione*, & de *inventione terminorum* Datis quibuscumque *Rationibus* continûe *proportionalium* plura dicenda essent: sed, cum ad *Praxim Arithmetica* vulgarem *Regula* præcedentes sufficiant, eadem hic, compendii gratiâ, omittuntur. Si quis autem de istis plura velit, consulat *URSIUM*, *Arithm.* part. 2. c. 27. ubi quærenti abundè satisfiet.

3 Hactenus itaq; *Proportio Geometrica Disjuncta*; sequitur *Continua*, cujus singuli termini intermedii & Antecedentis et consequentis *rationem* subeunt: (1) quæ ita *rationibus* *Continuè* cohæret, ut quæ ratio est *primi* termini ad *secundum*, eadem quoque sit *secunda* ad *tertium*, &c. ut in his,

Proportio Geometrica Continua.

$$\begin{array}{l|l} 4. & 6. & 9. & 1 \frac{1}{2} \\ 2. & 4. & 8. & 2. \\ 3. & 9. & 27. & 3. \end{array}$$

4 Estque vel *simplex*, vel *Multiplex*.

Simplex

5 *Simplex* est, in quâ *unum* tantum est *Extremorum* Medium, ut, 4. 6. 9.

6 In hac, *Factum* ab extremis æquatur *Facto* à Medio, ita in dato *Exemplo*. *Factus* à 4. et 9. est 36. similiter et *Factus* à 6. est 36.

7 *Multiplex* est, in quâ plures sunt termini intermedii eadem *continûe* *ratione* progredientes; ideoque dicitur *Progressio Geometrica*. Itaque,

Multiplex

8 *Progressio Geometrica* est, in quâ numeri *continûe* et *secunt* per similem *proportionem*, ut 2. 4. 8. 16. 32. ubi tres sunt intermedii termini viz: 4. 8. 16.

Progressio Geometrica.

9 In hac *Progressione* spectanda est *Inventio Terminorum* et *summarum*.

Inventio Terminorum.

10 *Inventio terminorum* est vel *continûe omnium*, vel *Operatorum* quorumlibet.

Continûe omnium.

11 *Inventio continûe omnium* fit vel in *Progressione*

I. fione *Ascendente*, vel in *Descendente*.

In Progres- In *Ascendente* sic:

fione Ascē- Datis aliquibus terminis, multiplicetur *ultimus*, si-
dente. ve *Maximus*, per *Nomen* *Rationis*; & *Productus*
Modus, erit terminus *proximus*. Ita datis his quatuor. 2. 4.
1. 8. 16. *Maximus* est. 16. *Ratio* *dupla* est, itaque
multiplicato 16. per 2. *Productus* erit 32. (1) *prox-*
Modus *imus terminus ascendendo*. vel sic. Dividatur *factus* à
2. *Postremo*, per *penultimum*, & *Quotus* erit *Proxi-*
mus. ita *Facto* à 16. viz. 256. *diviso* per 8. *Quotus*
erit 32. sed prior *modus* brevior & faciliore est.

In *Descendente* sic,

In Descen- Datis quibusdam terminis, dividatur *Minimus* per
dente Pro- *Nomen* *Rationis*, & *Quotus* erit *proximus terminus*.
gressione, Ita datis his tribus, 81. 243. 729. *Minimus* est 81.
Modus *Ratio* est *tripla*. Itaque 81. *diviso* per 3. *Quotus* e-
1. rit 27. et hic erit *proximus descendendo*, vel sic. Mul-
Modus tiplicetur *minimus* in se, et *Factus* dividatur per *pe-*
2. *nitimum*, et *Quotus* erit *proximus terminus*. ita
Facto ab 81. viz. 6561. *diviso* per 243. *Quotus* erit
27. At hic etiam prior *modus* est facilior.

12 *Inventio termini alicujus optati* sic erit:

Inventia Datis terminis proportionalibus, multiplicetur
termini op- *ultimus* in se, et *factus* *divisus* antecedentium quolibet
ratio. dabit in *Quoto* *Terminum tot gradibus* sequen-
Modus tem *Datum* ultimum, quos eundem antecedit *Divi-*
1. *for.* ut hic

Progressio 1. 2. 4. 8, 64.

Gradus 4. 2. 3. 1. 2. 3 4.

Ubi 8. multiplicato in se, et *Productus* *diviso* per 1,
Quotus est 64. qui 4 *gradibus* sequitur 8. sicut e-
undem 4 *gradibus* antecedit. 1 Eodem modo in-
veniri potest terminus *Sextus*, *decimus*, vel quivis
optatus (supposito, quòd *tot* antecedit *datum ul-*
timum) viz: multiplicando, ut ante à, et *productum*

dividendo

dividendo per *Sextum* terminum antecedentem, vel *Decimum*. *Aliter sic.* Terminis *Data Progressionis* subiciantur naturali ordine 1, 2, 3, & c. tūc multiplicentur inter se *Dati quilibet*, & Factus dividatur per *primum*; & Quotus erit Progressionis terminus *nunc minor*, quā est *uterque simul* numerus multiplicatis respondens ut,

Modo
21

Dati. 2. 4. 8. 16. 32. 64. 1024.

Subiecti. 1. 2. 3. 4. 5. 6. 7. 8. 9. 10.

Ubi sex dati sunt Progressionis termini; viz: 2. 4. 8. 16. 32. 64. Jam ad inveniendum terminum *decimum*; multiplicentur *illi duo termini*, quibus subiciantur 5, & 6. qui sunt 32, & 64. quorum *Productus* erit 2048. deinde, dividatur hic per 2. & Quotus erit 1024 & hic erit terminus *decimus*. Ita ad inveniendum terminum *nonum* multiplicandi inter se sunt illi *termini*, quibus subiciuntur 4, & 6. viz: 16. & 64. et sic *quisvis alius*.

13 Hactenus *Inventio terminorum*, sequitur *Inventio summa*, quæ sic fit,

1 Si Progressio sit *dupla* proportionis, et *primus* terminus sit 1. duplicetur terminus *ultimus*, à toto abjiciatur *unitas*, et Residuum erit *summa*. ut, 1, 2, 4, 8, 16, 32, 64, 128. hic si duplicetur 128, *totum* erit 256. abjecta unitate remanet 255. et hæc est totius Progressionis *summa*.

2 Si Progressionis *primus* terminus sit supra unitatem, multiplicetur *ultimus* terminus per *Nomen* *Rationis*, deinde à *Producto* abjiciatur terminus *primus*, et Residuum dividatur per numerum *unitate minorem*, quā est *Nomen* *Rationis*, et Quotus dabit *Summam*: ut hic.

3, 9, 27, 81. 243. 729. 2187. hic, si terminus *ultimus* viz: 2187. multiplicetur per 3. *nomen* *rationis* (*Ratio enim est tripla*) *Productus* erit 6561.

ex hoc abjiciatur terminus *primus*, viz: 3. remanet
6558. hoc *residuum* dividatur per 2. qui est numerus
unitate minor, quàm est *nomen rationis*, et *Quotus*
erit 3279. et hæc est totius *Progressionis Summa*.

Exempli.

Hic adjiciatur Exemplum tale. *Quidam* inter po-
nula Equum in pedibus habentem: 6. clavos ita eme-
bat, ut solveret pro primo clavo duos quadrantes, pro
secundo 4 pro tertio 8. et ita deinceps *proportione du-*
plâ. *Quaritur*, quantum sit totum pretium futurum.

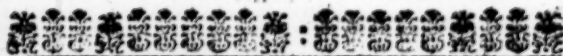
Termini sic aptentur

2, 4, 8, 16, 32, 64, 128, 256, 512.

1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9.

Hic, secundum priorem regulam inveniendus est
terminus *ultimus*, viz: *Decimus sextus* qui est
65536. Jam, ut prius, multiplicetur iste numerus
per *nomen rationis*, viz: 2. et *Productus* erit 131072.
inde abjiciatur terminus *primus*, viz: 2. et *residuum*
erit 131070. Deinde hoc *residuum* dividatur per nu-
merum *unitate minorem*, quàm est *nomen rationis*
viz: per 1. et (cum unitas non dividat) *Quotus*:
131070. erit; Itaque tot Quadrantibus emebat Equum; hoc est, pret. 136. 10s. 7d. ob.

Arithmetica Finis,



INDEX,

| | | | | | |
|---|---------------------|----------|-------------|--------------|-----------|
| 1 | Technologia Proæmi- | 6 | Astronomia. | pag. 78. | |
| | alis. | pag. 1. | 7 | Optica. | pag. 92. |
| 2 | Logica. | pag. 9. | 8 | Ethica. | pag. 97. |
| 3 | Metaphysica. | pag. 35. | 9 | Politica. | pag. 106. |
| 4 | Physica. | pag. 53. | 10 | Oeconomica. | pag. 114. |
| 5 | Geometria | pag. 68. | 11 | Arithmetica. | pag. 119. |

